Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XXI. 1923. No. 1/2.

Mykologische Notizen.

V.

Von Dr. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

186. Mycosphaerella coronillae-variae n. spec.

Perithezien ziemlich dicht zerstreut, in grau oder weißlichgrau gefärbten Stellen des Substrates wachsend, in der Epidermis sich entwickelnd, ziemlich stark, oft bis zur Hälfte hervorbrechend, zuerst völlig geschlossen, mit kurz kegelförmigem Scheitel, dessen Mitte sich später durch Ausbröckeln unregelmäßig öffnet, so daß ein bis zu 20 μ weiter Porus entsteht, oft zu 2—3 mehr oder weniger gehäuft und dann meist etwas verwachsen, mehr oder weniger rundlich, 75—140 μ im Durchmesser. Die Wand der Fruchtkörper besteht aus mehreren Lagen von schwach durchscheinend schwarzbraunen, unregelmäßig eckigen, ziemlich dickwandigen, ca. 4—7 μ großen Zellen, welche am Scheitel meist deutlich in gegen den Porus konvergierenden Reihen angeordnet erscheinen. Seitlich am Grunde der Fruchtkörper entspringen oft einige durchscheinend olivenbraune, verzweigte, oft sehr kurzgliedrige, ca. 4—5 μ dicke Hyphen, welche sich bald im Substrat verlieren. Aszi rosettig, in geringer Zahl auf einem hyalinen, fast halbkugligen Vorsprung am Grunde der Fruchtkörper sitzend, verkehrt keulig oder fast tonnenförmig, derbwandig, am Scheitel stark verdickt, unten mehr oder weniger sackartig erweitert, 8-sporig, 30—40 ⩒ 10—14 μ. Sporen 2- oder unvollkommen 3-reihig, länglich spindelförmig, beidendig ziemlich gleichmäßig verjüngt, stumpf abgerundet, selten die obere Zelle etwas breiter, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, kaum eingeschnürt, in jeder Zelle mit 2 kleineren oder einem größeren Öltröpfchen und spärlich feinkörnigem Plasma, meist gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, 12—17 ⩒ 3,5—5 μ. Zwischen den Schläuchen findet sich spärlich ein hyalines Gewebe, das aus verzweigten ca. 0,75 μ dicken Fäden besteht, welche über den Schläuchen sich oft deutlich netzartig vereinigen und eine zellige Beschaffenheit annehmen.

Auf dürren Stengeln von *Coronilla varia* im Czarny las bei Rybno nächst Stanislau in Südostgalizien, 11. VII. 1918.

Sphaerella Oerteliana Sacc. in Ann. myc. II p. 528 (1904) auf dürren Stengeln von *Coronilla montana* unterscheidet sich nach der Beschreibung durch schlanke Arzi und nur 7—9 ⩽ 1,6—2 μ große Sporen wohl hinreichend von dem hier beschriebenen Pilze aus Galizien.

Hier sei darauf hingewiesen, daß in den meisten Beschreibungen von *Mycosphaerella*-Arten auf den näheren Bau der Sporen viel zu wenig Rücksicht genommen wird, was namentlich die Unterscheidung von nahe verwandten, auf gleicher Nährpflanze vorkommenden Arten sehr erschwert oder fast ganz unmöglich macht. Ich glaube, daß vor allem der Umstand, ob sich die Querwand in den Sporen oberhalb, unterhalb oder ungefähr in der Mitte befindet, zur Unterscheidung mancher, sich sonst sehr nahe stehender Arten gut wird verwenden lassen. Auch sollte stets angegeben werden, ob die obere Zelle der Sporen breiter ist als die untere oder ob beide Zellen ungefähr gleiche Form und Größe haben. Ob die Sporen Öltröpfchen enthalten oder nicht, hat systematisch fast keine Bedeutung, weil dieses Merkmal nicht konstant ist. Oft sind in jüngeren Sporen Öltröpfchen vorhanden, verschwinden später aber ganz. Dies dürfte wahrscheinlich darauf zurückzuführen sein, daß die Öltropfen sich bei fortschreitender Reife vergrößern, endlich die Zellen ganz ausfüllen und deshalb nicht mehr zu erkennen sind.

187. Coniothyrinula n. gen.

Fruchtgehäuse eingewachsen, subepidermal oder noch tiefer entstehend, ostioliert oder mit einfachem Porus, unilokulär oder unvollständig gekammert. Pyknidenmembran mehr oder weniger weichhäutig, von kleinzellig parenchymatischem, meist ziemlich hell, seltener dunkler gefärbtem Gewebe, oft deutlich zweischichtig, aus einer äußeren, mehr oder weniger dunkel gefärbten, kleinzellig parenchymatischen und einer inneren, undeutlich faserig kleinzelligen, hyalinen oder sehr hell gefärbten Schichte bestehend. Konidien klein, stäbchenförmig oder kurz und schmal zylindrisch, einzellig, sehr hell gelblich, fast hyalin, in größeren Mengen hellbraun gefärbt. Konidienträger sehr zart und kurz fädig, einfach.

1. *Coniothyrinula carpatica* n. spec.

Pykniden locker und unregelmäßig zerstreut, aber oft 2—3 ziemlich dicht gehäuft, subepidermal, mit meist ziemlich flacher Basis aufgewachsen, mehr oder weniger rundlich oder ellipsoidisch, trocken stark zusammenfallend und dann mehr oder weniger linsenförmig, ca. 150—250 μ im Durchmesser, nur mit dem sehr kleinen, von einem ca. 10 μ weiten, fast kreisrunden Porus durchbohrten Ostiolum die Epidermis durchbohrend. Die Wand der Pykniden besteht aus einer überall ungefähr gleich starken, ca. 10 μ dicken Außenkruste, welche aus wenigen Lagen von stark zusammengepreßten, unregelmäßig eckigen, ca. 5—6, selten bis 10 μ großen, mäßig dickwandigen, durchscheinend olivenbraunen Zellen gebildet wird,

welche oft etwas gestreckt und von der Basis aufwärts gegen das Ostiolum hin deutlich in Reihen angeordnet sind, welche gegen die Mitte des Scheitels konvergieren. Diese Außenkruste umgibt ein ziemlich locker faserig kleinzelliges, fast hyalines oder schwach gelblich gefärbtes Gewebe, welches am Grunde und oben ca. 25 μ, seitlich bis zu 50 μ dick ist und in reifen Gehäusen mit der Innenfläche der Außenkruste seitlich meist nur noch sehr locker, oben und unten etwas fester verwachsen ist. Innen verdichtet sich dieses Gewebe und bildet eine, ca. 6 μ dicke undeutlich kleinzellige, sehr weichhäutige Membran, deren Innenfläche von einer sehr dünnen, hyalinen Schichte überzogen ist, welche überall von den zart fädlichen, ca. 3—5 μ langen, kaum 0,5 μ dicken Konidienträgern bedeckt wird. Durch eine vollständige oder unvollständige Wand von hyalinem, faserigem Gewebe, wird der Lokulus oft in 2 Kammern geteilt. Konidien massenhaft, in ziemlich stark schleimig verklebten Klumpen zusammenhängend, stäbchenförmig, beidendig nicht oder höchstens an einem Ende schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade oder sehr schwach gekrümmt, meist mit zwei sehr kleinen, polständigen Öltröpfchen, einzellig, sehr hell gelblich gefärbt, in größeren Mengen gelblichbraun, 3—5 ⩽ 1—1,5 μ.

Auf dürren Stengeln von *Aconitum moldavicum* in einer Schlucht am Nordhange des Chomiak in den Zentralkarpathen, 19. VII. 1918.

2. *Coniothyrinula ucrainica* n. spec.

Fruchtgehäuse locker zerstreut, oft ganz vereinzelt, wenn dichter beisammen stehend, meist in grünlich oder gelbgrünlich gefärbten Flecken wachsend, subepidermal, nur mit dem kurz kegel- oder papillenförmigen, von einem fast kreisrunden, ca. 25—30 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum etwas hervorbrechend, rundlich oder breit ellipsoidisch, niedergedrückt, meist ca. 200—350 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran von ziemlich weichhäutig-fleischiger Beschaffenheit, ca. 25—50 μ dick, aus vielen Lagen von außen ziemlich hell olivenbraunen, ziemlich dünnwandigen, kaum zusammengepreßten, meist ca. 5—6 μ großen Zellen bestehend. Nach innen werden die Zellen kleiner, dünnwandiger, heller gefärbt und schließlich hyalin. Oft wird durch mehr oder weniger weit hervortretende Vorsprünge der Wand eine Kammerung des Hohlraumes angedeutet. Die Innenfläche der Wand wird überall von einer sehr zarten und schwer erkennbaren, hyalinen Schichte überzogen, auf welcher die Konidien auf sehr zarten und kurzen, meist ca. 1 μ, selten bis 5 μ langen, kaum 0,5 μ dicken, fädlichen Trägern entstehen. Außen sind die Gehäuse besonders am Grunde mit zahlreichen, hell gelblichbraunen, sparsam septierten, netzartig verzweigten, ca. 2—3 μ dicken Hyphen bekleidet, welche tiefer in das Gewebe des Substrates eindringen. Konidien massenhaft, ziemlich stark schleimig verklebt, stäbchenförmig, beidendig nicht oder höchstens an einem Ende sehr schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten schwach ungleichseitig oder gekrümmt, meist mit zwei sehr

kleinen, polständigen Öltröpfchen, einzellig, sehr hell gelblich gefärbt, in größeren Mengen gelbbraun, 3,5—6 ⩽ 1.5—2,5 μ.

Auf dürren Stengeln von *Astragalus glycyphyllos*. — Südostgalizien: Stanislau; im Czarny las bei Rybno, 10. IV. 1918. — Mähr.-Weißkirchen: in Holzschlägen bei Usti, V. 1921.

Für die beiden, hier beschriebenen Pilze würde die Gattung *Coniothyrium* Sacc. in Betracht kommen. In Hedwigia LIX p. 265 (1917) hat v. Höhnel jedoch die Gattung *Coniothyrium* Corda auf Grund von *C. pini* Corda neu charakterisiert und für die Gattung *Coniothyrium* Sacc. die Gattung *Microsphaeropsis* aufgestellt, als deren Typus er *Coniothyrium olivaceum* Bon. betrachtet. Nun ist aber *Coniothyrium* Sacc. sicher auch eine Mischgattung und *C. olivaceum* eine höchst unglücklich gewählte Typusart, weil dies eine Sammelspezies ist, die selbst sehr der Aufklärung bedarf.

Saccardo selbst unterscheidet in Syll. Fung. X p. 261 (1892) zwei Untergattungen, *Eu-Coniothyrium* mit eingewachsenen Fruchtgehäusen und *Epithyrium* mit oberflächlichen Pykniden[1]). In Syll. XVIII p. 308 wird jedoch die Untergattung *Phyllostictella* (Tassi als Gattung!) für die blattbewohnenden Formen in Gegensatz zu *Eu-Coniothyrium* gebracht. Da es aber Arten gibt, welche auf lebenden Blättern, lebenden und abgestorbenen Stengeln oder Ästchen gleichzeitig vorkommen können, hat die Gattung *Phyllostictella* keine Berechtigung. Eine richtige Gliederung dieser und verwandter Gattungen kann nur unter möglichster Berücksichtigung des inneren Baues dieser Pilze erreicht werden und muß — weil es hier sicher viele Übergangsformen gibt — speziellen Untersuchungen an einer möglichst großen Zahl verschiedener Formen vorbehalten bleiben. So viel ich bisher gesehen habe, scheinen die meisten *Coniothyrium*-Formen stromatisch gebaute Pilze zu sein. Man kann in dieser Beziehung zunächst zwei Gruppen unterscheiden. Bei der einen, zu welcher auch ein großer Teil der von Saccardo bei *Haplosporella*[2]) eingereihten Formen gehört, ist ein mehr oder weniger kräftig entwickeltes, intramatrikales Stroma vorhanden. Bei den Formen der zweiten Gruppe ist ein intramatrikales Stroma entweder gar nicht vorhanden oder nur angedeutet. Die Fruchtgehäuse scheinen echte Pykniden zu sein, waren aber in allen von mir untersuchten Fällen mehr oder weniger typische Pyknostromata mit meist sehr deutlicher, wenn auch unvollständiger Kammerung des Lokulus.

Ich unterscheide vorläufig innerhalb des Formenkreises *Coniothyrium* — *Haplosporella* folgende Grundtypen[3]):

[1]) Es sind das meist auf Harz und nacktem Holze vorkommende Formen.

[2]) Auch *Haplosporella* sens. Sacc. ist eine unhaltbare Mischgattung, was schon v. Höhnel in Hedw. LX p. 143 (1918) erkannt und bewiesen hat.

[3]) Von jenen Gattungen, die ich nicht selbst genau untersuchen konnte, werden hier nur jene berücksichtigt, deren Bau aus den in der Literatur vorhandenen Beschreibungen hinreichend klar zu erkennen ist.

A. Konidienträger fehlend; Konidien histolytisch aus den Zellen des parenchymatischen Nukleusgewebes der Lokuli entstehend . . . *Sclerothyrium* v. Höhn.[1])

B. Konidienträger vorhanden.

I. Stroma verschieden, aber stets mehr oder weniger kräftig entwickelt.

a) Stroma typisch dothideoid gebaut.

Stroma als dothideoides, parenchymatisches, schwarzes, kohliges Basalstroma entwickelt, welchem die Pykniden mehr oder weniger dicht rasig aufgewachsen sind . . . . . *Microsporella* v. Höhn.[2])

? Stroma polsterförmig, hervorbrechend; Lokuli vollständig eingesenkt . . . *Cytoplea* Biz. et Sacc.

b) Stroma nicht typisch dothideoid gebaut.

Stroma kräftig entwickelt, warzen- oder polsterförmig, mehr oder weniger hervorbrechend, mit Differenzierung in eine dunkel gefärbte Außenkruste und ein heller gefärbtes Grundgewebe. Lokuli zahlreich, rundlich oder ganz unregelmäßig, dem Stroma ganz regellos, vollständig oder unvollständig eingesenkt, ein- bis mehrschichtig. Konidien mehr oder weniger kuglig, kurz ellipsoidisch oder eiförmig kuglig, einzellig, dunkel olivenbraun gefärbt. Konidienträger kurz stäbchenförmig, einfach . *Coniothyriopsis* n. gen.

Stroma meist ziemlich schwach entwickelt, aus einem lockeren, verschrumpfte Substratreste einschließenden Gewebe von septierten und verzweigten, gefärbten Hyphen bestehend. Pykniden einschichtig, mehr oder weniger valsoid beisammen stehend, aus rundlicher Basis mehr oder weniger halsartig verjüngt, unilokulär oder unvollständig gekammert. Ostiola auf gemeinsamer Mündungsscheibe hervorbrechend. Konidien eiförmig, ellipsoidisch, selten fast kuglig, ziemlich dunkel olivenbraun. Konidienträger kurz stäbchenförmig, einfach . *Cyclothyrium* n. gen.

[1]) Hedwigia LX p. 181 (1918).
[2]) l. c. p. 146.

II. Stroma fehlend oder sehr schwach entwickelt.

a) Konidien stäbchenförmig, mindestens doppelt so lang als breit. . . . . *Coniothyrinula* n. gen.

b) Konidien kuglig, breit ellipsoidisch oder eiförmig, meist nur wenig länger als breit.

Blattparasiten. Pykniden klein, ganz in der Epidermis sich entwickelnd. Pyknidenmembran dick, stromatisch gebaut, aus vielen Lagen von braunen, dünnwandigen, kleinen Zellen bestehend. Meist nur ein, seltener mehrere Lokuli vorhanden. Ostiolum klein, ganz flach. Konidienträger kurz, papillenförmig . . . . . *Dothisphaeropsis* v. Höhn.[1])

Meist saprophytische Formen auf Kräuterstengeln und Ästen. Intramatrikales Stroma oft angedeutet, zwischen dicht gehäuft wachsenden Pykniden als ein lockeres Hyphengewebe entwickelt, seltener aus kleinzellig parenchymatischem Gewebe bestehend. Pykniden mehr oder weniger weitläufig, dicht oder ziemlich locker zerstreut, eingewachsen, höchstens mit dem Scheitel hervorbrechend, mit kurz kegel- oder papillenförmigem Ostiolum. Pyknidenmembran mehr oder weniger derbhäutig oder lederartig, kleinzellig parenchymatisch oft aus zwei, meist scharf getrennten Schichten bestehend. Konidien breit ellipsoidisch, eiförmig oder fast kuglig. Konidienträger einfach, kurz fädig oder stäbchenförmig . . *Microsphaeropsis* v. Höhn.[2])

Pykniden ganz frei und oberflächlich. Pyknidenmembran brüchig, kohlig . *Aposphaeriopsis* Died.[3])

Zu den hier angenommenen Gattungen dieses Formenkreises seien noch einige erläuternde Bemerkungen gemacht:

Die Gattung *Sclerothyrium* ist schon durch die Art der Konidienbildung sehr ausgezeichnet und muß bei den Sclerophomeen eingereiht werden.

[1]) v. Höhnel in Hedwigia LX p. 195 (1918).
[2]) v. Höhnel l. c. LIX p. 267 (1917).
[3]) Diedicke in Ann. myc. XI p. 189 (913).

Microsporella und *Cytoplea* kenne ich nicht; ob das Stroma von *Cytoplea* wirklich echt dothideoid gebaut ist, muß noch näher geprüft werden.

Als Typusart der Gattung *Coniothyriopsis* hat *Coniothyriopsis insitiva* (Sacc.) Petr. zu gelten, wobei zu beachten ist, daß ich unter *Coniothyrium insitivum* Sacc. nur jenen Pilz verstehe, welcher als Nebenfrucht zu *Valsaria insitiva* gehört. In Hedwigia LIX p. 264 (1917) hat v. Höhnel einen von ihm selbst gefundenen Pilz auf *Rhamnus frangula* ausführlich beschrieben, welchen er als *C. insitivum* Sacc. auffaßt, aber mit *Melanconiopsis ulmigena* (Berk.) v. Höhn. identifiziert. Ich zweifle nicht daran, daß der von Höhnel beschriebene Pilz mit jener Form identisch ist, von welcher auch ich annehme, daß sie zu *C. insitivum* gehört. Die Annahme von Höhnels, daß dieser Pilz zu *Melanconiopsis ulmigena* gehört, trifft jedoch sicher nicht zu. Ich habe diese Form nämlich wiederholt auf verschiedenen Substraten, oft in Gesellschaft des Schlauchpilzes und einmal auch in einer Form gefunden, bei welcher Lokuli mit *Coniothyrium*-Sporen und Perithezien der *Valsaria* in demselben Stroma gemischt vorkommen. Daß dieser Pilz zu *Valsaria insitiva* gehört, unterliegt für mich nicht dem geringsten Zweifel. Dagegen ist *Cytosporella insitiva* Pegl. entweder nur eine Jugendform davon oder gehört zu einem anderen Schlauchpilze.

In die Gattung *Cyclothyrium* gehören jene Nebenfrüchte von *Thyridaria*, welche v. Höhnel zu Melanconiopsis gestellt hat, also *Cyclothyrium ulmigenum* (Berk.) Petr. und *Cyclothyrium incrustans* (Sacc.) Petr. Die monotypische Gattung *Melanconiopsis* scheint mir schon mit Rücksicht auf die 20—30 × 12—15 μ großen Konidien der Grundart von diesen Pilzen hinreichend verschieden zu sein.

Von den hier beschriebenen, durch stäbchenförmige Konidien ausgezeichneten *Coniothyrinula*-Arten ist die erste vor allem durch den eigenartigen Bau der Gehäuse auffällig. Die innere weichhäutige, fast hyaline Schichte der Membran ist mit der inneren Fläche der Außenschichte nur oben und unten etwas fester, seitlich nur durch ein lockeres, faserig kleinzelliges, oft von größeren oder kleineren Hohlräumen unterbrochenes Gewebe verwachsen. Durch seitliches Drücken etwas dickerer Schnitte läßt sich diese innere Membran leicht herausquetschen. Man könnte die Pykniden selbst als Stromata, die innere, weichhäutige Membran als Wand der Pyknide auffassen. Dagegen spricht aber der Umstand, daß es Formen gibt, die zweifellos hierher gehören, diese Differenzierung der Pyknidenmembran aber nicht in dieser Weise erkennen lassen. Eine solche Form ist die zweite Art. Diese ist ähnlich gebaut, hat aber größere Gehäuse, deren Membran keine so weitgehende Differenzierung in zwei Schichten zeigt und etwas größere Konidien. Die Pyknidenmembran läßt zwar auch hier deutlich eine äußere, gefärbte und eine hyaline oder fast hyaline innere Schichte erkennen, die Grenze zwischen beiden ist jedoch sehr unscharf. Da ich diese Art wiederholt auf dürren *Astragalus*-Stengeln sammelte, dürfte sie vielleicht schon bekannt sein. Ich habe mich aber

vergebens bemüht, sie nach den zum größten Teile ganz unzureichenden Beschreibungen auf eine bereits bekannte Form zurückzuführen.

Die Typusart der Gattung *Dothisphaeropsis*, *D. hellebori* v. Höhn. kenne ich nicht. Da aber v. Höhnel auch *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc. als *Dothisphaeropsis* auffaßt, dürften vielleicht noch andere, blattbewohnende Formen in diese Gattung gehören, was noch näher geprüft werden muß.

In die Gattung *Microsphaeropsis* werden die meisten Arten zu stellen sein. Dieselben scheinen nach dem, was ich bisher davon gesehen habe, ziemlich gleich gebaut zu sein. Einige der von mir untersuchten Formen erwiesen sich als notreife oder abnorm entwickelte Stadien von *Microdiplodia*-Arten.

In die Gattung *Aposphaeriopsis* Died. werden wahrscheinlich auch viele von Saccardo in die Untergattung *Epithyrium* eingereihte Formen gehören.

188. Dendrophoma ruthenica n. spec.

Fruchtgehäuse weitläufig ziemlich gleichmäßig dicht zerstreut, oft zu 3—6 in kurzen Längsreihen oder zu mehreren dicht gehäuft, mehr oder weniger verwachsen und zusammenfließend, subepidermal mit ziemlich stark konvexer Basis aufgewachsen, oft durch Längsrisse der Epidermis hervorbrechend oder durch Abwerfen der Oberhaut mehr oder weniger frei werdend, trocken meist mehr oder weniger schüsselförmig einsinkend, unregelmäßig rundlich, 200—280 μ im Durchmesser, mit kleinem, papillenförmigem, von einem unregelmäßig rundlichen, ca. 15 μ weiten Porus durchbohrtem Ostiolum. Pyknidenmembran von häutiger Beschaffenheit, aus wenigen, meist 3 Lagen von zusammengepreßten, unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, ca. 4—6 μ großen, durchscheinend schwarzbraunen, innen gelblichbraun gefärbten Zellen bestehend, außen mehr oder weniger mit kurzen, ca. 2—3 μ dicken braunen Hyphen bekleidet. Die innerste, fast hyaline Zellschichte ist mit einer mikroplektenchymatischen Schichte überzogen, welche überall von den Konidienträgern bedeckt wird. Häufig wird durch kleine, faltenartige Vorragungen der Wand eine Kammerung der Gehäuse angedeutet. Konidien massenhaft, etwas schleimig verklebt zusammenhängend, stäbchenförmig, gerade oder sehr schwach gebogen, beidendig stumpf abgerundet, meist mit zwei kleinen, undeutlichen, polständigen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 3—4 ⩽ 1—1,5 μ. Konidien stäbchenförmig, einfach oder mit 1—2 kurzen Seitenästen, aufwärts meist allmählich verjüngt, meist ca. 6—18 μ lang, unten 1—1,75 μ dick, die Konidien an den Enden und an den Spitzen der Seitenäste tragend.

Auf dürren Stengeln von *Polygonum sachalinense*, evang. Friedhof in Stanislau, Südostgalizien, 17. I. 1918.

Die Entstehung der Konidien entspricht bei diesem Pilze ganz dem Typus der Gattung *Dendrophoma* im Sinne v. Höhnels. Im übrigen ist die hier beschriebene Form ziemlich schwierig zu beurteilen, vor allem deshalb, weil die Gehäuse oft zu mehreren fast völlig verwachsen und

zusammenfließen, dann einem mehrkammerigen Stroma sehr ähnlich sind und auch, wenn einzeln wachsend, durch kleine Wandvorsprünge den Beginn einer Kammerung erkennen lassen. Als stromatische Form kann der Pilz aber wohl kaum aufgefaßt werden und wird, bis zur völligen Aufklärung der Gattung *Dendrophoma* vorläufig am besten als eine Art derselben einzureihen sein.

189. Ceratostoma moravicum n. sp.

Perithezien bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, anfangs dem Holze vollständig, oft bis zu 2 mm tief eingesenkt, später durch Abwerfen der deckenden Schichten zuweilen mehr oder weniger frei, seltener auch fast ganz oberflächlich werdend, kuglig, bis zu 800 µ im Durchmesser, am Scheitel mit dickem, zylindrischem, oben fast gestutzt abgerundetem, ca. 300—400 µ langem, 200 µ dickem Schnabel, überall, namentlich am Grunde und an der Basis des Schnabels mit sehr langen (bis über 300 µ), kriechenden, septierten und verzweigten, dunkelbraunen, ca. 4—5 µ dicken Hyphen besetzt. Peritheziummembran von häutig-lederartiger Beschaffenheit, bis zu 75 µ dick, aus sehr vielen Lagen von stark zusammengepreßten, außen fast opak schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen, innen allmählich heller gefärbten, dünnwandigen, unregelmäßig eckigen, meist ca. 12—15 µ großen Zellen bestehend. Aszi sehr zart, oben schwach verjüngt und stumpf, oft fast gestutzt abgerundet, unten in einen kurzen, dicken Stiel verjüngt, 8-sporig, ca. 90—110 ⩻ 7—10 µ (p. sp.). Paraphysen zahlreich bis 3 µ breit, stark verschleimend, inhaltsreich, die Schläuche überragend. Sporen länglich ellipsoidisch oder fast länglich spindelförmig, beidendig schwach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig, auf einer Fläche oft mit einer kleinen, schüsselartigen (konkaven) Vertiefung versehen und dann von der Seite betrachtet fast allantoid, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt oder mit sehr spärlichem, feinkörnigem Plasma, sehr hell olivenbraun oder rauchgrau, 16—18 ⩻ 5—7 µ.

Auf sehr feucht liegendem, sehr morschem Holze von ? *Abies* in den Wäldern der Höllenschlucht bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, XI. 1913.

Dieser Pilz scheint durch die reichlich mit dunkel gefärbten Hyphen besetzten, ziemlich großen Gehäuse, die dicken Mündungen und durch die auf einer Seite fast wie eingedrückt aussehenden Sporen von den bisher bekannten Arten der Gattung *Ceratostoma* genügend verschieden zu sein.

190. Hysteropeltella n. gen.

Fruchtkörper eingewachsen, zerstreut, streifenförmig, durch einen fast gleich langen Längsspalt sich öffnend. Gehäuse ringsum parenchymatisch, dünnhäutig, die Deckschichte deutlich aus mehr oder weniger in parallelen Längsreihen angeordneten Zellreihen bestehend. Aszi dickwandig, 8-sporig, in spärliche, undeutlich faserige Paraphysoiden eingebettet. Sporen länglich keulig oder birnförmig, zweizellig, hyalin.

Hysteropeltella moravica n. sp.

Fruchtkörper stets nur auf der Oberseite der Wedelstiele locker oder ziemlich dicht zerstreut, stets in der Längsrichtung des Substrates wachsend, länglich streifenförmig oder sehr gestreckt ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, 300—400 μ lang, 100—120 μ breit, ca. 75 μ hoch, durch einen fast gleich langen Längsspalt sich öffnend, trocken mit enganeinander liegenden, feucht weit auseinander tretenden, die weißlich graue Fruchtschicht entblößenden, schwach verdickten Rändern, mit meist vollkommen flacher Basis subepidermal (?) dem Parenchym aufgewachsen. Die Basalschichte ist meist ca. 12—16 μ dick, entweder überall von annähernd gleicher Stärke, oder in der Mitte mit einer in der Längsrichtung verlaufenden, kielartigen, bis zu 25 μ hohen Verdickung versehen. Sie besteht aus parenchymatischem, außen durchscheinend olivenbraun gefärbtem, innen fast völlig hyalinem Gewebe von rundlich eckigen, ziemlich dünnwandigen, ca. 3,5—6 μ großen Zellen. An den Seiten und oben ist das Gehäuse ca. 15—18 μ dick und besteht meist aus 3 Lagen von etwas dickwandigeren, außen fast opak schwarzbraunen, innen heller gefärbten, rundlich eckigen, ca. 5—7 μ großen oder häufig auch etwas gestreckten, bis ca. 10 μ langen Zellen, die in der Deckschichte mehr oder weniger deutlich in parallelen Längsreihen angeordnet erscheinen. Aszi sehr dicht stehend, länglich keulig oder länglich eiförmig, derbwandig, am Scheitel breit abgerundet und hier mit ca. 5—7 μ dicker Membran, unten etwas verjüngt, sitzend, 8-sporig, 32—44 ⩽ 12—15 μ, die länglich eiförmigen ca. 30 μ lang, 18—20 μ breit, von spärlichen, undeutlich faserigen Paraphysoiden umgeben. Sporen 2—3-reihig oder ziemlich regellos zusammengeballt, länglich keulig oder birnförmig, ungefähr in der Mitte oder etwas oberhalb derselben mit einer Querwand, mehr oder weniger, meist stark, seltener fast gar nicht eingeschnürt, mit breit abgerundeter, fast kugliger oder kuglig ellipsoidischer Oberzelle und abwärts mehr oder weniger verjüngter, stumpf konischer Unterzelle, meist vollkommen gerade, seltener etwas ungleichseitig oder sehr schwach gekrümmt, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 12—15 ⩽ 5—6,5 μ.

Auf dürren Wedelstielen von *Aspidium filix mas* in den Wäldern bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, IV. 1922.

Dieser interessante Pilz kann wohl nur als typische Hypodermiee aufgefaßt werden. Als Dermopeltinee kann er nicht gelten, weil die Fruchtkörper nicht subkutikulär oder intraepidermal entstehen, sondern tiefer. Ob sie nur subepidermal oder noch tiefer angelegt werden, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, weil sie nur auf sehr morschen Wedelstielen wachsen, deren Epidermis auf den vom Pilze bewohnten Stellen schon fast ganz verschwunden und verwittert ist.

Die Gattungen *Leptopeltis* und *Leptopeltella* unterscheiden sich nach v. Höhnel nur dadurch, daß *Leptopeltella* vollständige Gehäuse hat, welche

bei *Leptopeltis* nur oben entwickelt sind. Ich glaube nun, daß man *Leptopeltis* ganz gut als eine subkutikuläre, hemisphaeriale Form auffassen könnte, wie Theißen und Sydow[1]) es getan haben. Dagegen scheint *Leptopeltella pinophylla* v. Höhn.[2]) ein Bindeglied zwischen Hemisphaeriales und echten Pyrenomyzeten zu sein, weil hier ein zwar radiär gebautes, aber vollständiges, mit typischem Ostiolum versehenes Gehäuse vorhanden ist. Ich kann mich aber v. Höhnels Auffassung, welcher solche Formen noch als Hypodermieen erklärt, nicht anschließen, weil es dann ganz unmöglich wäre, diese Gruppe mit genügender Schärfe zu umgrenzen.

Ein vergleichendes Studium aller Hypodermieen wird zeigen müssen, ob die bisher dazu gerechneten Gattungen als solche bestehen können oder nicht. Der hier beschriebene Pilz, welcher in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 zur Ausgabe gelangen wird, dürfte daher vorläufig am besten als Typus einer neuen Gattung zu betrachten sein, welche durch die hervorgehobenen Merkmale gut charakterisiert ist.

191. Pleurophomella frangulae n. sp.

Stromata sehr zerstreut, selten etwas genähert, aus ganz unregelmäßig rundlichem Umrisse warzen- oder polsterförmig meist ca. 1—2 mm im Durchmesser, ca. 1 mm hoch, mit ziemlich flachem, durch die halbkuglig oder fast kuglig vorragenden Gehäuse dicht fein punktiert rauhem, von den ausgetretenen Konidien mehr oder weniger weißlich- oder bläulichgrau bereiftem Scheitel, aus vielen, dicht palissadenförmig beisammen stehenden, unten mehr oder weniger freien, oben oft zu einer kompakten Stromamasse verschmelzenden, ganz unregelmäßigen Stromasäulen bestehend, mit meist mehr oder weniger verjüngter Basis dem Substrate eingewachsen, durch breite Risse des Periderms hervorbrechend, mit den meist stark emporgerichteten Peridermlappen nicht oder nur sehr locker verwachsen. Die Grundsubstanz des Stromas besteht aus einem dichten, hell gelblich oder bräunlich gefärbten bis fast hyalinen Plektenchym von knorpelig gelatinöser Beschaffenheit, welches von verwachsenen, verzweigten, gallertig quellbaren, sehr dicht verflochtenen, mehr oder weniger mäandrisch gewundenen, ca. 3—5 μ dicken Hyphen gebildet wird. Unten schließt dieses Gewebe oft mehr oder weniger zahlreiche, kleine Substratreste ein. Die olivenbraune Außenkruste zeigt nach innen keine scharfe Grenze und ist sehr verschieden, meist ca. 12—15 μ dick. Die mehr oder weniger dicht rasig gehäuften Pykniden stehen ein- oder unvollkommen zweischichtig und sind nichts anderes als mehr oder weniger rundliche bis eiförmige, meist ca. 200 μ große, unilokuläre oder unvollständig gekammerte Ausstülpungen des Grundstromas. Sie sind zuerst völlig geschlossen, reißen bei der Reife am Scheitel auf und sind zuletzt weit geöffnet. Die ca. 25 μ dicke Wand ist innen mit einer hyalinen, mikro-

[1]) Ann. myc. XV p. 401 (1918).

[2]) v. Höhnel in Ann. myc. XV p. 305 (1917).

plektenchymatischen Gewebsschichte überzogen, von welcher die Konidienträger ausgehen. Diese stehen sehr dicht und bestehen aus langen, kräftigen, hyalinen, verzweigten und septierten, 1—1,75 μ dicken Hyphen, welchen die Konidien seitlich an den Querwänden aufsitzen. Konidien massenhaft, stark schleimig verklebt, sehr klein, länglich oder kurz stäbchenförmig, beidendig kaum verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten schwach gekrümmt, oft mit 1—2 sehr undeutlichen Öltröpfchen, 2—3,5 ⩽ 1—1,2 μ.

Auf einem dürren Stämmchen von *Rhamnus frangula* in den Wäldern bei Usti nächst Mähr.-Weißkirchen, 14. IV. 1922.

Dieser Pilz wurde in Gesellschaft von *Dermatella frangulae* gefunden, ist sicher eine Nebenfrucht davon und gleichzeitig auch ein Beweis dafür, daß nicht nur *Tympanis*-, sondern auch *Dermatea*-Arten eine *Pleurophomella*-Nebenfrucht haben können. Obgleich die genannte *Dermatella*-Art häufig ist, scheint die hier beschriebene Nebenfrucht bisher noch nicht bekannt zu sein, da es mir nicht gelungen ist, sie auf eine bereits beschriebene Form zurückzuführen. Zuerst vermutete ich, daß sie mit *Dothiorella frangulae* Died. identisch sein könnte. Dieser Pilz hat aber nach v. Höhnel[1]) eine ziemlich großzellige, fast kohlige Pyknidenwandung, ist also wohl typisch dothideoid gebaut und, wie v. Höhnel mit Recht vermutet, eine Nebenfrucht von *Cucurbitaria rhamni* (Nees) Fr., also eine *Pleurostromella*.

192. Über Gloeosporium betularum Ell. et Mart.

Von diesem in Amer. Nat. 1882 p. 1002 beschriebenen Pilze konnte ich mehrere von J. A. Stevenson auf *Betula nigra* gesammelte, sehr schön entwickelte Exemplare mit folgendem Ergebnis untersuchen:

Flecken klein, mehr oder weniger über die ganze Blattfläche locker oder ziemlich dichtzerstreut, mehr oder weniger rundlich, ca. 1—3 mm im Durchmesser, nicht selten genähert und dann oft zusammenfließend und ganz unregelmäßig werdend, gelbbraun, mit schmaler, olivenbrauner oder schmutzig graugrüner Umrandung. Fruchtkörper einzeln oder zu 2—3, selten mehr, in der Mitte der Flecken mehr oder weniger gehäuft und zusammenfließend, rundlich oder elliptisch im Umrisse, meist ca. 100—200 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, mit meist ganz flacher, undeutlich kleinzelliger, hell gelblich oder blaß bräunlich gefärbter, bis zu 12 μ dicker Basalschichte den Epidermiszellen eingewachsen, von der mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebenen, später unregelmäßig und weit aufreißenden Epidermisaußenwand bedeckt. Sporenträger sehr dicht stehend, aus ca. 2,5—3 μ dicker Basis nach oben etwas verjüngt, ca. 10—15 μ lang. Konidien von sehr verschiedener Gestalt, breit ellipsoidisch, ei- oder birnförmig, seltener fast polyedrisch oder kuglig, gerade oder mehr oder weniger ungleichseitig, oben breit abgerundet, unten oft etwas

[1]) Hedwigia, LX p. 178 (1918).

verjüngt, mit ziemlich dickem Epispor und körnigem Plasma, einzellig, hyalin, ca. 7—11 ⩽ 4,5—6,5 μ oder ca. 8—9 μ im Durchmesser.

Im Baue der Fruchtkörper stimmt diese Art ganz gut mit *Gloeosporidium* überein, unterscheidet sich von den typischen Formen dieser Gattung aber durch die eigentümliche Form der Konidien. In dieser Hinsicht steht sie den echten *Marssonina*-Arten nahe, unterscheidet sich von ihnen aber durch die stets einzelligen Konidien.

Der Pilz muß vorläufig dennoch zu *Gloeosporidium* gestellt und *Gloeosporidium betularum* (Ell. et Mart.) Petr. genannt werden.

193. Über Gloeosporium phaeosorum Sacc.

Dieser, in Mich. I p. 360 (1878) beschriebene Pilz ist nach v. Höhnel in Zeitschr. für Gährungsphysiol. V p. 196 (1915) ein *Discosporium* und wird von ihm *Discosporium phaeosorum* (Sacc.) v. Höhn. genannt. Er ist gewiß nicht so selten als es den Anschein hat, aber sehr unscheinbar und daher sehr leicht zu übersehen. Bei Mähr.-Weißkirchen ist er besonders auf *Rubus suberectus* und *R. plicatus* überall sehr häufig und zeigt folgenden Bau:

Die ziemlich locker aber weithin mehr oder weniger gleichmäßig zerstreuten Fruchtkörper entwickeln sich meist eine Zellschicht unter der Epidermis oder subepidermal, selten auch in den Epidermiszellen selbst, sind mehr oder weniger elliptisch oder rundlich im Umrisse, meist ca. 150—300 μ groß, 50—80 μ hoch, zuerst von der schwach pustelförmig aufgetriebenen Epidermis bedeckt, welche bald unregelmäßig aufreißt und mehr oder weniger abgeworfen wird, so daß das Fruchtlager zuletzt meist fast ganz bloßgelegt wird. Sie bestehen aus einer ganz flach aufgewachsenen, in der Längsrichtung des Substrates meist etwas gestreckten, im Umrisse mehr oder weniger elliptischen oder fast rundlichen, undeutlichen, faserig kleinzelligen, fast hyalinen oder sehr hell gelblich gefärbten Basalschichte, welche überall annähernd gleiche Stärke zeigt und meist 5—8 μ dick ist. Konidien länglich, lang ellipsoidisch oder länglich spindelförmig, seltener fast kuglig, beidendig oder nur an einem Ende mehr oder weniger verjüngt, stumpf, oft fast wie gestutzt abgerundet, meist gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, in der Jugend mit ziemlich homogenem, körnigem Plasma, später oft ohne erkennbaren Inhalt, einzellig, hyalin, 18—25 ⩽ 6,5—8 μ. Konidienträger kurz kegel- oder papillenförmig, zuweilen auch fast zylindrisch ca. 3—5 ⩽ 2—3,5 μ.

Ich glaube, daß dieser Pilz wahrscheinlich jene Nebenfrucht von *Pezicula rubi* (Lib.) Niessl sein wird, welche von Tulasne in Ann. sci. nat. 3. ser. XX p. 146 beschrieben wurde, da er häufig in Gesellschaft dieses Diskomyzeten vorkommt. Er ist offenbar mit *Discosporiopsis* nahe verwandt, davon aber durch die dünne, nicht stromatisch gebaute Basalschichte verschieden. Ich betrachte ihn vorläufig als Typus einer neuen Gattung, welche in folgender Weise charakterisiert werden muß:

Discosporiella n. gen.

Fruchtkörper subepidermal oder nur wenig tiefer, seltener auch intraepidermal sich entwickelnd, aus einer flach ausgebreiteten, überall ungefähr gleich starken, dünnen, undeutlich kleinzelligen, fast hyalinen Basalschichte bestehend. Konidien ziemlich groß, länglich, länglich spindelförmig oder verlängert ellipsoidisch, hyalin, einzellig. Konidienträger kurz, gestutzt kegel- oder papillenförmig, seltener zylindrisch.

Discosporiella phaeosora (Sacc.) Petr. ist ein *Discosporiopsis* ohne Basalstroma mit einfacher dünner Basalschichte.

194. Über Gloeosporium cinerascens Bub.

Dieser Pilz zeigt nach den vom Autor selbst bestimmten, in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1224 ausgegebenen Exemplaren folgenden Bau:

Flecken beiderseits, ganz unregelmäßig, meist ca. $^1/_2$—$1^1/_2$ cm groß, mit meist sehr unregelmäßig wellig und buchtig verlaufendem Rande, unscharf begrenzt, graubraun, am Rande meist mehr oder weniger graugrünlich gefärbt. Fruchtkörper stets auf der Unterseite, aus rundlicher oder elliptischer Basis flach linsenförmig, ca. 100—200 μ im Durchmesser, 40—50 μ hoch, mit ca. 5—7 μ dicker, hell gelblich gefärbter, fast flacher, undeutlich kleinzelliger Basalschichte der Epidermis oder dem Blattparenchym eingewachsen, zuerst von der schwach pustelförmig aufgetriebenen Epidermisaußenwand bedeckt, die bald unregelmäßig aufreißt, so daß eine weite, von den emporgerichteten Lappen der zersprengten Oberhaut umgebene Öffnung entsteht, durch welche die hell gelblich gefärbte Sporenmasse hervorquillt. Konidien länglich oder länglich ellipsoidisch, seltener breit spindelförmig oder fast länglich eiförmig, beidendig meist etwas verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, mit körnigem Inhalt, seltener auch mit 1—3 Öltröpfchen, hyalin, einzellig. Sporenträger zylindrisch stäbchenförmig, unten breiter, aufwärts etwas verjüngt bis 30 μ lang, 2—3,5 μ breit, einfach oder etwas ästig. In bezug auf die Größe der Konidien scheint dieser Pilz sehr veränderlich zu sein. Diedicke[1]) gibt die Sporen 15—27 μ lang, 5—10 μ breit an. Bei den von mir gesammelten Exemplaren habe ich sie 11,5—20 μ lang, 4,5—6,5 μ breit gefunden.

Wie man sieht, stimmt dieser Pilz nicht nur im Baue sondern auch in bezug auf die Größe und Form der Konidien ganz gut mit *Gloeosporidium umbrinellum* (B. et Br.) Petr. überein und ist damit sicher sehr nahe verwandt. Vielleicht liegt hier nur eine, durch Fleckenbildung und etwas größere Konidien abweichende Form der genannten Art vor, was sich aber nur an einem zahlreicheren, von verschiedenen Standorten herrührenden Material mit Sicherheit feststellen ließe. Vorläufig muß der Pilz als *Gloeosporidium cinerascens* (Bub.) Petr. eingereiht werden.

[1]) Kryptfl. Mark Brandenburg, IX p. 784.

195. Microthyriella rubi n. sp.

Fruchtkörper in meist mehr oder weniger gebleichten, hellbräunlichen oder weißlichgrauen Stellen des Substrates ziemlich locker zerstreut, aber oft in Gruppen zu mehreren mehr oder weniger dicht beisammen stehend, aus rundlichem oder breit elliptischem Umrisse schildförmig, meist ca. 150—200 μ im Durchmesser, ca. 25 μ hoch, ganz oberflächlich mit ziemlich scharfen Rändern dem Substrate aufgewachsen, mit kleinzellig parenchymatischer Deckschichte, welche aus unregelmäßig eckigen oft etwas gestreckten, gebogenen und mäandrisch angeordneten, mäßig dickwandigen, meist ca. 4—8 μ großen, durchscheinend braunen, am Rande heller gefärbten Zellen besteht, bei der Reife zuerst durch einen langen unregelmäßigen Riß sich öffnend und schließlich ganz zerfallend. Eine deutlich begrenzte Basalschichte ist nicht erkennbar. Der Raum zwischen Deckschichte und Substrat wird erfüllt von einer faserig-zelligen, zähen Masse, in welcher die Schläuche vereinzelt durch mehr oder weniger dicke Gewebsschichten getrennt stehen. Dieses Gewebe ist hyalin, löst sich vom Substrat leicht ab und ist dort, wo es mit demselben in Berührung steht, oft schwach gelblich gefärbt. Aszi breit eiförmig, derbwandig mit stark verdicktem Scheitel, oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, sitzend, 8-sporig, 16—20 ⩽ 12—15 μ. Sporen ordnungslos zusammengeballt oder unvollkommen und undeutlich 3-reihig, länglich oder länglich keulig, oben breit abgerundet, unten meist mehr oder weniger verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, nicht oder nur schwach eingeschnürt, mit ziemlich grobkörnigem Plasma, 7—11 ⩽ 3—4,5 μ.

Auf lebenden Ranken von *Rubus idaeus* in den Wäldern zwischen Podhorn und Hrabuvka bei Mähr.-Weißkirchen sehr häufig, VI. 1922.

Dieser Pilz ist in den Wäldern nördlich von Mähr.-Weißkirchen außerordentlich häufig und fast auf jeder Himbeerranke zu finden. Er erscheint schon im Spätherbste auf den jungen Ranken, wird aber erst im Mai oder Juni des nächsten Jahres reif. Auf den noch lebenden Ranken ist er sehr unscheinbar und leicht zu übersehen. Auf den abgestorbenen Schößlingen, deren Epidermis sich meist hell weißlichgrau färbt, sind die schwärzlichen Gehäuse viel auffälliger und leicht zu erkennen, dann aber schon ganz alt und leer. Deshalb dürfte der wahrscheinlich weit verbreitete Pilz bisher übersehen worden sein.

M. rubi ist in mehrfacher Hinsicht eine sehr bemerkenswerte Form. Es scheint dies die erste für Mitteleuropa nachgewiesene *Microthyriella* zu sein. Jüngere noch nicht zerfallende Gehäuse scheinen zahlreiche, ganz unregelmäßig zerstreute, fast genau kreisrunde, ca. 4—6 μ große Öffnungen zu besitzen. Ich war deshalb anfangs geneigt, diesen Pilz als Typus einer neuen Gattung zu betrachten, bis ich mich davon überzeugte, daß diese Öffnungen nichts anderes sind als jene Stellen, an welchen die Trichome

der Ranken entspringen. Diese werden nämlich von dem Gewebe der Deckschicht nicht durchwachsen sondern umgangen und brechen später ab. Dadurch werden zahlreiche Öffnungen der Deckschichte vorgetäuscht.

Auf lebenden Ranken von *Rubus idaeus* kommt noch ein anderer, auch zu den Hemisphaeriaceen gehöriger Pilz vor, nämlich *Asterella rubi* (Fuck.) v. Höhn., von welchem ich ein von Höhnel im Tieftalgraben am Anninger bei Wien gesammeltes Exemplar, welches ich der Güte des Herr Kustos v. Keißler verdanke, untersucht habe. Dieser Pilz hat ein bald sehr kräftig, bald etwas schwächer entwickeltes, aber stets deutlich und reichlich genug entwickeltes Luftmyzel, durchschnittlich etwas kleinere Gehäuse, deren Deckschichte viel deutlicher parenchymatisch, aus mäandrisch verbogenen Zellen aufgebaut ist und in der Mitte ein untypisches Ostiolum zeigt. Die Fruchtkörper entstehen stets unter einer Traghyphe. Reife Aszi und Sporen konnte ich nicht finden. Die Sporen scheinen nach v. Höhnels Angaben[1]) in Größe und Form von dem hier beschriebenen Pilze nicht wesentlich verschieden zu sein. Die Aszi sind aber mehr länglich, ungefähr dreimal, bei *M. rubi* kaum um die Hälfte länger als breit.

M. rubi ist eine Thrausmatopeltinee und von *Asterella rubi* durch den vollständigen Mangel des Luftmyzels und größere, völlig geschlossene, bei der Reife ganz zerfallende Gehäuse zu unterscheiden. *Asterella rubi* kann dagegen nur als Plochmopeltinee aufgefaßt werden, scheint ganz gut in die Gattung *Stomiopeltis* Theiß. zu passen und sich von der einzigen, bisher bekannten Art dieser Gattung nur unwesentlich durch dunkler gefärbtes Luftmyzel zu unterscheiden. Dieser Pilz wird deshalb vorläufig als *Stomiopeltis rubi* (Fuck.) Petr. einzureihen sein, weil die Gattung *Asterella* Sacc. ganz fallen gelassen werden muß[2]).

196. Herpotrichia Brenckleana n. spec.

Perithezien mehr oder weniger dicht zerstreut, oft in kleineren oder größeren, mehrere Zentimeter langen, die Stengel halb oder ganz umgebenden Herden ziemlich dicht beisammen stehend, subepidermal sich entwickelnd, am Scheitel mit der Epidermis locker verwachsen, später durch Abwerfen derselben zuweilen mehr oder weniger frei werdend, kuglig oder eiförmig, ca. 350—450 μ im Durchmesser, mit ca. 50—75 μ hohem, unten bis 175 μ breitem, flach und stumpf kegelförmig oder fast halbkuglig vorspringendem Ostiolum, besonders unten und an den Seiten reich mit langen, kriechenden, sparsam septierten, hell olivenbraunen, ca. 4—7 μ breiten, verzweigten Hyphen bekleidet und untereinander verbunden. Zahlreiche Äste dieser Hyphen steigen mehr oder weniger senkrecht zur Epidermis empor, kriechen unter ihr in horizontaler Richtung weiter, werden kurzgliedrig und breiter und bestehen dann aus bis ca. 20 μ

[1]) Ann. myc. III p. 326 (1905).

[2]) Cfr. Theißen in Ann. myc. X p. 161 (1912); Theißen et Syd. l. c. XV p. 424 (1918).

langen, bis 15 μ breiten, hell olivenbraunen Zellen. Dadurch wird die Oberhaut an den vom Pilze bewohnten Stellen mehr oder weniger graubraun gefärbt. Peritheziummembran ziemlich derbhäutig, unten bis zu 50 μ, an den Seiten meist nicht über 30 μ dick, aus zahlreichen Lagen von ziemlich dünnwandigen, rundlich eckigen, schwach durchscheinend schwarzbraunen, meist ca. 10—15 μ großen, kaum oder nur wenig zusammengedrückten Zellen bestehend. Das Ostiolum ist anfangs völlig geschlossen. Das Gewebe besteht hier in der Mitte, dort wo später die Öffnung erfolgt, aus dünnwandigen, hell gelblich oder bräunlich gefärbten bis fast hyalinen Zellen. Aszi keulig zylindrisch, oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, kurz und dick gestielt oder fast sitzend, derbwandig, mit am Scheitel mehr oder weniger, meist stark verdickter Membran, 150—160 ⩽ 19—21 μ (p. sp.). Paraphysen kräftig, ästig, zahlreich, ca. 2—2,5 μ dick. Sporen länglich spindelförmig, beidendig verjüngt, stumpf abgerundet, meist etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, seltener fast gerade, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, kaum oder nur schwach, selten etwas stärker eingeschnürt, schön honiggelb oder hell olivenbraun, mit deutlich sichtbarem, ca. 0,5 μ dickem Epispor, ohne erkennbaren Inhalt, 35—50 ⩽ 9—12 μ.

Auf dürren Stengeln von *Urtica gracilis*, Fort Douglas, Utah, Nordamerika, 1. V. 1918 leg. Dr. J. F. Brenckle, Fung. ut. Nr. 53.

Diese schöne, besonders durch die großen Sporen ausgezeichnete Art wächst in Gesellschaft von *Didymella eupyrene* Sacc., ist ihr in bezug auf die Form der Sporen ähnlich, aber sofort durch die unter der Epidermis nistenden, niemals dem Holzkörper aufgewachsenen, größeren, reich mit Hyphen bekleideten Gehäuse und gefärbte, viel größere Sporen zu unterscheiden. Ich habe die Sporen stets nur zweizellig gefunden. Häufig ist jedoch jede Zelle wenig oberhalb der Mitte etwas zusammengezogen, was vermuten läßt, das völlig reife Sporen schließlich 4-zellig und wohl auch dunkler gefärbt sein werden.

197. Über Diaporthe recedens Sacc.

Dieser Pilz ist nach den in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 979 ausgegebenen Originalexemplaren sicher nichts anderes als *Cryptodiaporthe salicella* (Fr.) Petr. Bei der auf *Populus* vorkommenden, seltenen Form wachsen die Perithezien fast stets mehr oder weniger valsoid gehäuft. Die stromatische Natur des Pilzes tritt hier viel deutlicher hervor als bei den gewöhnlichen Formen auf *Salix* und ist ein Beweis dafür, daß er als *Gnomonia* nicht aufgefaßt werden kann.

198. Cryptostictis moravica n. spec.

Fruchtkörper bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, oft zu mehreren dicht gedrängt beisammen stehend und mehr oder weniger zusammenfließend, dem Rindenparenchym eingewachsen, das anfangs pustelförmig

aufgetriebene Periderm bald unregelmäßig lappig aufreißend, an den Seiten mit den emporgerichteten, oft mehr oder weniger eingerollten Peridermlappen verwachsen, im Umrisse unregelmäßig rundlich, sehr verschieden groß, meist ca. ½—1 mm im Durchmesser, durch Zusammenfließen auch noch bedeutend größer und ganz unregelmäßig werdend, aus einem, dem Rindenparenchym eingewachsenen, unregelmäßig kegel- oder warzenförmigen Basalstroma bestehend, dessen Scheitel von den Konidienträgern überzogen wird. Das Gewebe dieses Basalstromas ist innen meist deutlich parenchymatisch gebaut und besteht aus in Form und Größe sehr veränderlichen, ganz unregelmäßig rundlich eckigen, oft mehr oder weniger gestreckten, meist ca. 5—10 μ großen, hell gelblich oder olivenbräunlich gefärbten, zuweilen auch fast hyalinen Zellen, kann zuweilen auch eine undeutlich faserig-zellige Beschaffenheit annehmen, ist bald stark, bald nur spärlich von Substratresten durchsetzt und zeigt unten keine scharfe Grenze, weil das Gewebe sich allmählich in ein bald lockeres, bald ziemlich dichtes Geflecht von wenig septierten, verzweigten, ca. 2—2,5 μ dicken, fast hyalinen oder schwach gelblich gefärbten Hyphen auflöst, welche tiefer in das Substrat eindringen und sich zuweilen ca. 50—70 μ tief unterhalb des eigentlichen Basalstromagewebes nochmals zu einem faserig zelligen, meist ziemlich dunkel olivenbraun gefärbten Gewebe verdichten, welches in der Mitte bis zu 80 μ dick sein kann. Das Basalstroma breitet sich oben allmählich aus, überzieht oft auch die nach außen eingerollten, zersprengten Peridermlappen und besitzt am Scheitel meist 1—3 spitz kegelförmige, bis ca. 150 μ hohe Vorragungen, durch welche die Oberfläche der konidienbildenden Schichte bedeutend vergrößert wird. Konidien massenhaft, länglich oder länglich birnförmig, am Scheitel breit abgerundet, mit 3, selten nur mit 2 Querwänden, schwach, in der Mitte oft etwas stärker eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, die oberen Zellen durchscheinend olivenbraun, mit stumpf, fast gestutzt konischer, eine, selten zwei seitlich ansitzende, schiefe, verschieden gekrümmte, meist ca. 8—25 μ lange, ca. 1 μ dicke Zilien und oft auch noch ein Stück des Trägers tragender, fast hyaliner Basalzelle, ohne erkennbaren Inhalt, 11—17,5 ⩽ 5—6,5 μ. Konidienträger sehr dicht stehend, kräftig, reich ästig, ca. 30—40 ⩽ 2,5, die Seitenäste 15—25 ⩽ 1,5—2,5 μ.

Auf dürren, dünnen Ästen in grünem Zustande abgeschnittener Zweige von *Salix Caprea* in Wäldern der Höllenschlucht bei Podhorn nächst Mähr.-Weißkirchen, IV. 1922.

Diese schöne, interessante Form, welche in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 zur Ausgabe gelangen wird, halte ich für eine echte Melanconiee, obgleich ich nur ältere, in der Entwicklung schon ziemlich weit vorgeschrittene Exemplare untersuchen konnte und es immerhin möglich ist, daß jüngere Fruchtkörper völlig geschlossen sind, weil das Basalstroma auch die eingerollten Ränder der Peridermlappen überzieht und es sich nicht sicher feststellen läßt, ob dieses Merkmal durch Aufreißen einer

ursprünglich vorhandenen, mit dem Periderm verwachsenen Deckschichte oder durch nachträgliches Seitenwachstum des Basalstromas entstanden ist.

Als Melanconiee aufgefaßt ist dieser Pilz eine ganz typische *Cryptostictis*, von welcher Gattung v. Höhnel[1]) nachgewiesen hat, daß sie zu den Melanconieen gehört. Die meisten Konidien haben nur an der Basalzelle eine Zilie, selten zwei, sehr selten trägt auch der Scheitel 1—2 Zilien, was der Gattung *Amphichaeta* Mc Alp. entsprechen würde. Als *Amphichaeta* kann diese Form aber deshalb nicht gelten, weil Konidien mit Zilie auf den Apikalzellen nur ausnahmsweise und ganz vereinzelt auftreten und es mir überhaupt fraglich erscheint, ob *Amphichaeta* neben *Cryptostictis* als selbständige Gattung bestehen kann.

199. Über Didymella, Mycosphaerellopsis und verwandte Gattungen.

In Ann. myc. XIX p. 112 (1921) habe ich einen, von mir auf einjährigen, lebenden Ästchen von *Lonicera tatarica* gefundenen Pilz als *Mycosphaerellopsis moravica* ausführlich beschrieben. Schon damals fiel mir auf, daß derselbe in vieler Hinsicht denselben Bau zeigte, wie manche *Didymella*-Arten, sich aber von ihnen durch anfangs vollständig geschlossene Fruchtgehäuse, ziemlich dicke Peritheziummembran und durch den pseudosphaerial gebauten Nukleus wesentlich zu unterscheiden schien. Da nach v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 64 (1918) *Didymella* auf Grund der Typusart *D. exigua* (Niessl) Sacc. eine echte Sphaeriaceen-Gattung sein sollte, habe ich den von mir gefundenen Pilz als *Mycosphaerellopsis* beschrieben.

In letzter Zeit hatte ich wiederholt Gelegenheit, verschiedene *Didymella*-Arten genauer kennen zu lernen. Da zeigte es sich nun, daß fast alle von mir untersuchten Formen genau so gebaut waren, wie der von mir als *Mycosphaerellopsis moravica* beschriebene Pilz. Da *Didymella exigua* (Niessl) Sacc. von Höhnel als Typus der Gattung aufgefaßt wurde, habe ich diese Art auf Grund der auch von Höhnel untersuchten, in Krieger, Fung. saxon. Nr. 1676 und Rehm, Ascom. exs. Nr. 741 ausgegebenen Exemplare mit folgendem Ergebnis geprüft:

Die Fruchtgehäuse wachsen ziemlich locker, aber weithin mehr oder weniger gleichmäßig zerstreut unter der Oberhaut, sind ziemlich klein, rundlich, ca. 90—140 μ groß, und am Scheitel mit kleiner, flacher, von einem rundlichen, meist ca. 20 μ weiten Porus durchbohrter Papille versehen. Die Membran ist ziemlich dünn und fast weichhäutig. Sie besteht aus wenigen Lagen von durchscheinend olivenbraunen, unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, mehr oder weniger stark zusammengepreßten Zellen, welche am Grunde und unten an den Seiten bis zu 12 μ groß sind. Oben werden sie etwas dickwandiger, kleiner und sind am Scheitel meist nicht über 6 μ groß. Aszi meist nur wenige, derbwandig, zuerst ziemlich dick keulig, am Scheitel breit abgerundet, unten

[1]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien, math. nat. Kl. Abt. I, 125. Bd. p. 89 (1916).

rasch und ziemlich stark verjüngt, sitzend, 38—50 × 12—17 μ, später oft gestreckt, zylindrisch keulig und bis 72 × 8—10 μ groß. In der Jugend besteht der Nukleus aus einem hyalinem, undeutlich faserig-zelligem Marke, in welches die Schläuche hineinwachsen. Bei der Reife finden sich dann zwischen den Asci zarte, oft fadendünn zusammengepreßte Gewebsreste, welche am Scheitel der Gehäuse meist noch der Innenfläche der Perithezienmembran angewachsen sind und von den Autoren als Paraphysen angesprochen wurden. Sporen 2—3-reihig, länglich oder fast länglich keulig, beidendig, unten meist etwas stärker verjüngt, stumpf abgerundet, mehr oder weniger ungleichseitig oder schwach gekrümmt, sehr selten fast gerade, ungefähr in der Mitte oder etwas unterhalb derselben mit einer Querwand, in der Jugend oft mit spärlich feinkörnigem Plasma oder einigen sehr kleinen Öltröpfchen, im Zustande völliger Reife ohne erkennbaren Inhalt, 15—17 × 4,5—6 μ.

Dieser Pilz zeigt im Baue des Nukleus eine vollständige Übereinstimmung mit jenen *Leptosphaeria*-Arten, für welche von Höhnel die Gattung *Scleroplecella* aufgestellt hat. Daß er von Höhnel als echte Sphaeriacee gedeutet wurde, ist der beste Beweis dafür, wie leicht man sich bei diesen Pilzen über den Bau des Nukleus täuschen kann. Will man daher die Gattung *Didymella* nach der sogenannten Typusart *D. exigua* beurteilen, so kann dieselbe nur als Pseudosphaeriaceen-Gattung im Sinne v. Höhnels aufgefaßt werden. Dazu kommt noch, daß dem Anschein nach die meisten Arten dieser Gattung mit *D. exigua* übereinstimmend gebaut zu sein scheinen, abgesehen natürlich von jenen Formen, welche irrtümlich dazu gestellt werden, aber in andere Gattungen gehören, z. B. Jugendformen von *Metasphaeria* und *Didymosphaeria*, ferner *Diaporthe* etc.

Folgende Arten konnte ich auf Grund reichlichen, meist von mir selbst gesammelten Materiales prüfen:

1. *Didymella moravica* Petr. Syn. *Mycosphaerellopsis moravica* Petr. in Ann. myc. XIX p. 112 (1921). Über diese Art vergleiche man l. c. die ausführliche Beschreibung. Sie zeichnet sich vor allem durch ein deutliches, intramatrikales Stroma, ziemlich dicke Membran der Gehäuse und vollständigen Mangel eines echten Ostiolums aus, stimmt aber im Baue des Nukleus mit anderen Formen der Gattung vollständig überein.

2. *Didymella applanata* (Niessl) Sacc. Dieser Pilz ist auf Ranken von *Rubus idaeus* weit verbreitet und häufig. Er tritt nicht selten — vielleicht immer — als Parasit auf, befällt die grünen, einjährigen Ranken im Herbste, bringt sie bei starkem Befall allmählich zum Absterben und erlangt im nächsten Frühjahr seine volle Reife. Er ist genau so gebaut wie *Didymella moravica*, unterscheidet sich aber davon besonders durch die stets mit durchbohrter Mündungspapille versehenen Perithezien.

3. *Didymella Rehmii* Kunze ist ebenfalls ein Parasit, befällt die Pflanzen im Herbste oder Spätsommer und erzeugt bis ca. 15 cm lange, die Stengel rings umgebende, mehr oder weniger weißlichgraue Flecken, welche gegen

den gesunden Teil des Stengels durch eine mehr oder weniger breite, karmin- oder violettrote Zone begrenzt sind. In den Flecken wachsen die bis ca. 250 μ großen Perithezien subepidermal dicht zerstreut oder locker hordenweise. Sie sind am Scheitel mit der Epidermis fest verwachsen und mit kleiner, von einem oft vollkommen kreisrunden, ca. 10—12 μ weiten Porus durchbohrter Papille versehen. Zwischen den Gehäusen finden sich oft durchscheinend schwarzbraune, meist ca. 8—10 μ dicke, kurzgliedrige, verzweigte Hyphen, welche sich zuweilen verdichten und so die Bildung eines intramatrikalen Stromas andeuten. Dieses besteht dann aus einer Lage von mehr oder weniger parallelen Zellreihen, welche benachbarte Gehäuse verbinden, mit deren Außenwand seitlich fest verwachsen sind und oft auch den Scheitel der Perithezien klypeusartig überziehen. Die Peritheziummembran ist fast opak schwarzbraun und besteht aus mehreren Lagen von ganz unregelmäßig eckigen, sehr verschieden, meist ca. 8—15 μ großen, ziemlich dickwandigen Zellen. Schläuche keulig zylindrisch, derbwandig, oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, sitzend, 75—90 ⩽ 9—10 μ. Sporen unvollkommen zweireihig, länglich spindelförmig, beidendig meist ziemlich stark verjüngt, stumpf abgerundet, schwach ungleichseitig oder etwas gekrümmt, meist ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, beide Zellen ungefähr von gleicher Form und Größe, zuerst mit spärlich feinkörnigem Plasma oder einigen sehr kleinen Öltröpfchen, im Zustande völliger Reife meist ohne erkennbaren Inhalt, 14—18 ⩽ 4—5 μ. Der Nukleus besteht aus mehr oder weniger senkrecht parallelen, sehr zahlreichen, baumartig verzweigten, hyalinen, bis 2 μ breiten Paraphysen, welche am Scheitel der Gehäuse mit dem Deckengewebe verwachsen sind. Diese Art ist besonders durch die ziemlich dickwandigen Gehäuse, meist deutlich, wenigstens als subepidermaler Klypeus entwickeltes, intramatrikales Stroma, durch die zahlreichen, kräftigen Paraphysen und durch die bikonischen, aus zwei fast gleichen Zellen bestehenden Sporen ausgezeichnet.

4. *Didymella cadubriae* Sacc. Dieser Pilz hat nach den von Saccardo selbst bestimmten, in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1129 ausgegebenen Exemplaren ziemlich locker zerstreut wachsende Perithezien, welche dem Rindenparenchym ziemlich tief eingesenkt, mehr oder weniger rundlich und meist ca. 200—300 μ groß sind. Am Scheitel sind sie durch einen mehr oder weniger kräftig entwickelten im Umrisse mehr oder weniger kreisförmigen, unscharf begrenzten, stromatischen Klypeus mit der Oberhaut fest verwachsen. Dieser Klypeus besteht aus einem ziemlich dichten Geflecht von verzweigten, septierten, ca. 3—5 μ dicken, schwarzbraunen Hyphen und wird von dem kurz kegel- oder papillenförmigen Ostiolum durchbohrt. Die bis zu 25 μ dicke Peritheziummembran besteht aus faserig kleinzelligem, fast opak schwarzbraunem Gewebe und besitzt lederartig häutige Konsistenz. Der Nukleus ist hier

fast genau so gebaut wie bei *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. et de Not. und besteht aus mehr oder weniger senkrecht parallelen oben angewachsenen, hyalinen, reich baumartig verzweigten, große, langgestreckte Maschen bildenden, ca. 1 μ dicken, kräftigen Paraphysen. Sporen länglich ellipsoidisch oder länglich spindelförmig, beidendig mehr oder weniger, oft ziemlich stark verjüngt, meist ganz gerade, seltener schwach ungleichseitig, in der Jugend oft mit 4 in einer Reihe angeordneten Öltropfen, später meist ohne erkennbaren Inhalt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, kaum oder nur sehr schwach eingeschnürt, beide Zellen von fast gleicher Form und Größe, 15—20 ⩻ 5—6 μ.

Auch diese Art ist durch das kräftig entwickelte Nukleusgewebe ausgezeichnet, das aus sehr zahlreichen, fädigen, ästigen, kräftigen Paraphysen besteht. Da viele, noch ganz junge und unentwickelte Sporen 4 große Öltropfen zeigten, vermutete ich, daß dieser Pilz nur die notreif gewordene Form einer *Metasphaeria* sein könnte. Bei der Untersuchung zahlreicher Gehäuse habe ich nun tatsächlich spindelförmige, beidendig stärker verschmälerte, ca. 20 ⩻ 5 μ große Sporen gefunden, welche außer der in der Mitte befindlichen Querwand in jeder Zelle noch ein zartes Septum zeigten, 4 ziemlich große Öltropfen enthielten und sehr an die Sporen von *Metasphaeria sepincola* (B. et Br.) Sacc. erinnerten. Dieser Pilz muß deshalb zu *Metasphaeria* gestellt und *M. cadubriae* (Sacc.) Petr. genannt werden.

5. *Didymella proximella* (Karst.) Sacc. Diese Art wurde auf Grund der in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 unter Nr. 1034 ausgegebenen Exemplare untersucht. Perithezien auf beiden Blattseiten ziemlich dicht zerstreut, oft in Längsreihen wachsend, subepidermal dem Blattparenchym eingesenkt, rundlich, ca. 100—150 μ groß, mit kurz und gestutzt kegelförmig verjüngtem Scheitel hervorbrechend. Peritheziummembran bald ziemlich dünn, aus wenigen Lagen von durchscheinend braunen, ziemlich dünnwandigen, unregelmäßig rundlich eckigen, unten meist ca. 10—15 μ großen, ziemlich dünnwandigen, oben allmählich kleiner werdenden, nicht über 8—10 μ großen Zellen bestehend, zuweilen aber auch bis zu 25 μ dick und dunkler gefärbt. Ein echtes Ostiolum fehlt, der kurz aber breit und gestutzt kegelförmig vortretende Scheitel der Gehäuse wird durch eine fast kreisrunde, 25—30 μ große Platte geschlossen, welche nur aus einer Lage von hell gelblichbraun gefärbten, rundlich eckigen, ca. 5—6 μ großen dünnwandigen Zellen besteht, später ausbröckelt, weshalb die Fruchtkörper zuletzt durch einen bis 30 μ weiten Porus geöffnet erscheinen. Nukleus ähnlich wie bei *D. exigua*, bei der Reife nur noch aus einer spärlichen undeutlich faserigen, hyalinen Masse bestehend. Aszi keulig, derbwandig, sitzend, am Scheitel breit abgerundet, mit mehr oder weniger verdickter Membran, unten allmählich verjüngt, 65—80 ⩻ 14—17 μ. Sporen 2—3-reihig, länglich keulig oder breit länglich spindelförmig, beidendig mehr oder weniger verjüngt, stumpf abgerundet,

meist etwas ungleichseitig oder gekrümmt, seltener fast gerade, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, an dieser meist ziemlich stark eingeschnürt, in jeder Zelle mit zwei, seltener nur mit einem Öltropfen, die obere Zelle kaum oder nur wenig breiter als die untere, 17—21 ⩽ 6—7,5 μ, nach Winter Pyrenom. p. 423 bis 24 μ lang und bis 10 μ dick.

Diese Form zeigt mit *D. exigua* ziemlich große Übereinstimmung, zeichnet sich aber durch den Mangel eines echten Ostiolums und durch die Form der viel größeren Sporen aus, welche stets 2—4 Öltropfen enthalten. Ich halte es für möglich, daß völlig reife Sporen in jeder Zelle noch eine Querwand erhalten und schließlich 4-zellig werden. Dann müßte auch dieser Pilz zu *Metasphaeria* gestellt werden.

6. *Didymella eupyrene* Sacc. Von dieser Form habe ich von Brenckle in Utah auf dürren Stengeln von *Urtica gracilis* gesammelte Exemplare untersucht, welche von Saccardo selbst als *D. eupyrene* bestimmt wurden[1]). Perithezien dicht zerstreut, meist in dichten Längsreihen der Holzoberfläche des Stengels aufgewachsen, nach Abwerfen der deckenden Schichten zuletzt meist ganz freiwerdend, oft mehr oder weniger miteinander verwachsen aber nicht zusammenfließend, ziemlich groß, ca. 200—300 μ im Durchmesser, rundlich, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet oder kantig, mit kurz kegel- oder papillenförmigen, von einem fast kreisrunden, bis 25 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum. Peritheziummembran von derb lederartiger Konsistenz, aus zahlreichen Lagen von fast opak schwarzbraunen, außen dickwandigen, stark zusammengepreßten, meist nicht über 12 μ großen, innen etwas heller gefärbten, durchscheinend olivenbraunen, rundlich eckigen Zellen bestehend. Aszi keulig zylindrisch, sitzend oder sehr kurz gestielt, derbwandig, am Scheitel etwas verdickt, breit abgerundet, nach unten verjüngt, ca. 100—130 ⩽ 10—11 μ. Sporen länglich oder länglich spindelförmig, beidendig meist nur schwach verjüngt, stumpf abgerundet, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, beide Zellen ungefähr von gleicher Gestalt und Größe, hyalin, gerade oder etwas ungleichseitig bis schwach gekrümmt, 20—24 ⩽ 5—6 μ. Das Nukleusgewebe besteht aus einer hyalinen, faserigen, zähen Masse, welche noch hier und da ca. 1,5 μ dicke, verzweigte, hyaline Fäden erkennen läßt.

Auch diese Form ist eine typische *Didymella* und von anderen, dieselbe Nährpflanze bewohnenden Arten vor allem durch die Form der ziemlich langen, aber schmalen Sporen und durch die derb lederartige Konsistenz der ziemlich dicken Peritheziummembran zu unterscheiden.

7. *Didymella superflua* (Auersw.) Sacc. Dieser Formenkreis wurde von Höhnel in Ann. myc. XVII p. 124 (1919) untersucht. Nach ihm ist die *D. superflua* der Autoren eine Sammelspezies. Ich konnte von den hier in Betracht kommenden Arten nur *D. sisymbrii* (Rehm) v. Höhn. auf Grund

[1]) Mycologia XII p. 199 (1920).

der in Sydow, Myc. germ. unter Nr. 1552 ausgegebenen Exemplare untersuchen, welche Höhnels Beschreibung l. c. p. 127 entsprechen und ebenfalls einer typischen *Didymella* angehören. Auch hier besteht der Nukleus in der Jugend aus einem hyalinen senkrecht faserigen Gewebe, in welches die Aszi hineinwachsen. Ich zweifle daher nicht daran, daß auch die anderen, von Höhnel als verschieden, aber nahe verwandt bezeichneten Formen, nämlich *D. superflua*, *D. obscura* Rehm und *D. bryoniae* (Fuck.) Sacc. echte *Didymella*-Arten sein werden. Nach v. Höhnel unterscheiden sich diese Formen wesentlich nur durch den Bau ihrer Perithezium-membran. Ich zweifle aber daran, daß dieses Merkmal zur sicheren Unterscheidung dieser Formen hinreicht. So habe ich z. B. gefunden, daß, wie schon oben erwähnt wurde, die Peritheziummembran bei *D. exigua* und *D. proximella* auf den gleichen Exemplaren sehr verschieden dick, die Zellen bald etwas größer, bald kleiner, heller oder dunkler gefärbt sein können. Dieses Merkmal wird jetzt vielfach zur Unterscheidung von Arten herangezogen, ist aber sicher nicht zuverlässig genug und kann zu großen Täuschungen Anlaß geben. Wird eine Form als neue Art beschrieben, so geschieht dies ja meist nur auf Grund der Untersuchung von Exemplaren eines bestimmten Standortes, die sich unter ganz bestimmten Verhältnissen entwickelt haben, oft sogar auf Grund eines spärlichen Materiales. Derselbe Pilz kann auf anderen Standorten, unter anderen Verhältnissen oft wesentlich — wie ich wiederholt beobachtet habe namentlich in bezug auf den Bau und Stärke der Membran — verschieden entwickelt sein. Ein treffliches Beispiel dafür bietet die gemeine, unter den verschiedensten Standortsverhältnissen wachsende *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh. Jedenfalls darf der Bau und die Stärke der Perithezium-Membran als Merkmal zur Unterscheidung von sonst sehr nahe verwandten Formen nur mit Vorsicht angewendet werden.

8. *Didymella cladophila* (Niessl) Sacc. Ein Originalexemplar dieser, von Niessl auf *Genista germanica* beschriebenen Art kenne ich zwar nicht, glaube aber, daß ein von mir auf *Genista tinctoria* gefundener Pilz, mit dieser Art identisch sein dürfte. Er wird in meiner Flor. Boh. et Mor. exs. II/1 ausgegeben werden, ist in mancher Beziehung sehr interessant und soll hier ausführlich beschrieben werden: Perithezien ziemlich locker und unregelmäßig zerstreut, oft in lockeren Längsreihen oder kleinen Gruppen zu mehreren ziemlich dicht beisammen stehend, subepidermal dem Rindenparenchym eingewachsen, rundlich, meist schwach niedergedrückt, ca. 300—380 μ im Durchmesser, mit kurz kegel- oder papillenförmigem, von einem unregelmäßig rundlichen, bis ca. 40 μ weiten Porus durchbohrten, wohl nicht ganz typischem Ostiolum, am Scheitel von einem subepidermalen, fast opak schwarzbraunen, mehr oder weniger kreisförmigen, ziemlich unscharf begrenzten Klypeus bedeckt und mit ihm fest verwachsen. Derselbe besteht aus einem dichten Geflecht von verzweigten, septierten, oft verwachsenen, schwarzbraunen, reich von ver-

schrumpften, stark gebräunten Substratresten durchsetzten, ca. 2—3 μ dicken Hyphen, welche sich am Rande netzartig auflösend, rasch im Substrate verlieren. Die Membran der Fruchtkörper ist ca. 25 μ dick; sie zeigt außen keine scharfe Grenze, weil das sie zusammensetzende Gewebe sich netzartig auflöst und zahlreiche Substratreste einschließt. Basal und seitlich am Grunde ist das Gewebe sehr hell gelblich gefärbt oder fast hyalin, parenchymatisch und besteht aus unregelmäßig rundlich-eckigen, meist nur schwach zusammengepreßten, mäßig dickwandigen, nicht über 8 μ großen Zellen. Oben nimmt es eine mehr faserig-zellige Beschaffenheit an und wird durch den mehr oder weniger weit herabreichenden Klypeus gleichsam verstärkt. Nur selten ist ein Lokulus vorhanden, meist sind es zwei, seltener drei, welche durch eine 20—25 μ dicke Wand von faserig-zelligem, fast hyalinem oder schwach gelblich gefärbtem Gewebe getrennt werden. Meist gelangt jedoch nur ein Lokulus zur vollen Entwicklung, der andere bleibt steril. Der Nukleus ganz junger Gehäuse ist ganz so wie bei den echten *Didymella*-Arten gebaut und besteht aus mehr oder weniger senkrecht parallelfaserigem Gewebe von reich verzweigten, oben angewachsenen, bis 2 μ dicken, hyalinen Hyphen, in welches die Aszi hineinwachsen. Die Sporen sind entweder länglich oder schmal keulig, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand versehen, an dieser meist stark eingeschnürt, oben breit abgerundet, unten oft etwas verjüngt, stumpf abgerundet, die Oberzelle daher meist breiter, zuweilen fast kuglig, die Unterzelle mehr oder weniger konisch, ohne erkennbaren Inhalt, 9—12 μ lang, 3—5 μ breit, oder größer, den Sporen der *D. Rehmii* in der Form sehr ähnlich, 10—14 ⩽ 4—5 μ.

Dieser Pilz scheint auf den ersten Blick von den typischen *Didymella*-Arten generisch verschieden zu sein. Ein subepidermaler Klypeus kommt aber auch bei anderen Arten vor, z. B. bei *D. Rehmii*, wo er bald schwächer, bald stärker entwickelt ist und zuweilen auch fast ganz fehlen kann. Dieses Merkmal ist also nicht konstant und zuverlässig genug, die generische Abtrennung der mit Klypeus versehenen Arten zu rechtfertigen. Dazu kommt noch, daß der Klypeus ja nichts anderes ist als eine besondere Form des intramatrikalen Stromas, welches bei diesen Pilzen entweder ganz fehlt oder nur verhältnismäßig schwach und daher sehr verschieden entwickelt ist, deshalb auch als generisches Unterscheidungsmerkmal nicht in Betracht gezogen werden kann. Auf das Vorhandensein von meist 2, seltener 3 vollständig getrennten Lokuli darf auch kein besonderes Gewicht gelegt werden, weil dieses Merkmal nicht konstant ist und auch angenommen werden muß, daß Formen vorkommen werden, die bald unibald plurilokulär auftreten können, was die Einreihung derselben, wollte man auf dieses Merkmal hin zwei verschiedene Gattungen gründen, sehr erschweren oder ganz unmöglich machen müßte. Von größerer Bedeutung scheint auch der Bau der Perithezienmembran zu sein, die unten sehr hell gelblich gefärbt oder fast hyalin ist und besonders an den Seiten

eine mehr faserig zellige Struktur zeigt. Ich glaube aber, daß diese Erscheinung vor allem auf die kräftige Entwicklung des Klypeus zurückzuführen ist, zumal es auch Arten gibt, deren Membran ziemlich hell gefärbt ist. Jedenfalls hat auch dieses Merkmal hier keinen generischen Wert.

Wir wollen jetzt versuchen, auf Grund der hier besprochenen Arten, die Gattung *Didymella* genau zu charakterisieren. Zunächst ist zu beachten, daß die Fruchtkörper dieser Pilze im Sinne v. Höhnels als unilokuläre Stromata — Dothithezien — zu bezeichnen wären. Damit würde auch die Tatsache, daß es bilokuläre Fruchtgehäuse gibt, völlig im Einklang stehen.

A. Im Baue der Fruchtkörper lassen sich folgende, durch zahlreiche Übergänge verbundene Grundtypen unterscheiden:
   1. Perithezien völlig geschlossen, sich bei der Reife am Scheitel durch Ausbröckeln einer oft dünnen, mehr oder weniger scharf begrenzten Gewebsplatte weit öffnend. Intramatrikales Stroma schwach entwickelt oder fehlend, z. B. *D. moravica* Petr., *D. proximella* (Karst.) Sacc.
   2. Perithezien mehr oder weniger typisch ostioliert, intramatrikales Stroma fehlend oder schwach und dann meist als subepidermaler Klypeus entwickelt, mit welchem die Gehäuse am Scheitel fest verwachsen sind, z. B. *D. Rehmii* (Kunze) Sacc., *D. cladophila* (Niessl) Sacc., *D. eupyrene* Sacc. usw.

B. In bezug auf den Bau des Nukleus lassen sich ebenfalls zwei, durch viele Mittelformen verbundene Entwicklungsstufen unterscheiden:
   1. Nukleusgewebe ziemlich schwach entwickelt, bei der Reife nur als spärliche, hyaline Masse vorhanden, wenigstens stellenweise faserig, aber meist nicht deutlich in senkrecht parallele, verästelte Hyphen differenziert. — Bei den Arten dieser Gruppe sind die Gehäuse meist kleiner, selten über 200 μ groß. Aszi weniger zahlreich, mehr oder weniger dick keulig; Sporen 2- bis 3-reihig.
   2. Nukleusgewebe kräftig entwickelt, noch bei der Reife aus zahlreichen, mehr oder weniger senkrecht parallelen, oft ziemlich derben, hyalinen, verzweigten Paraphysen bestehend. — Aszi keulig zylindrisch, Sporen 1- bis 2-reihig. Fruchtgehäuse meist größer, oft bis 400 μ im Durchmesser.

Die Gattung *Didymella* wäre also etwa in folgender Weise zu charakterisieren:

Didymella Sacc.

Intramatrikales Stroma fehlend oder nur schwach und dann meist als subepidermaler Klypeus entwickelt, mit welchem die Perithezien am Scheitel fest verwachsen sind. Fruchtgehäuse locker oder dicht zerstreut,

subepidermal oder noch tiefer entstehend, völlig geschlossen, sich am Scheitel durch Ausbröckeln einer meist scharf begrenzten Platte öffnend oder mehr oder weniger typisch ostioliert, unilokulär, selten mit 2—3 Lokuli. Membran bald ziemlich dünn, bald dick, von parenchymatischem, seltener fast faserig-zelligem Bau. Aszi dick keulig oder etwas verlängert, keulig-zylindrisch, derbwandig, sitzend oder sehr kurz gestielt, 8-sporig. Sporen hyalin, meist mehr oder weniger länglich-keulig oder länglich-spindelförmig, wenigstens unten deutlich verjüngt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand. Nukleusgewebe aus mehr oder weniger senkrecht parallelen, verzweigten, oben angewachsenen, hyalinen Hyphen bestehend, bei der Reife entweder nur aus einer spärlichen, undeutlich faserigen, ziemlich zähen Masse oder aus sehr zahlreichen, kräftigen, reich verzweigten Paraphysen bestehend.

Was nun die nächsten Verwandten dieser Gattung betrifft, so ist es klar, daß diese nicht unter den echten Sphaeriaceen zu finden sein werden, weil die auf niedrigerer Entwicklungsstufe stehenden Arten ziemlich typisch pseudosphaerial gebaut sind. Ich habe nun in der Tat gefunden, daß *Mycosphaerella* als eine mit *Didymella* sehr nahe verwandte Gattung zu betrachten ist. Diese beiden Gattungen stehen bestimmt in genetischem Zusammenhange, da ich Formen kennen gelernt habe, welche eine oft sehr charakteristische Mittelstellung einnehmen. Eine solche Mittelform ist die auf dürren *Melampyrum*-Stengeln vorkommende, von mir in Galizien zahlreich gefundene *Mycosphaerella Winteriana* (Sacc.). Die Fruchtkörper dieses Pilzes wachsen subepidermal, bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut. Sie sind mehr oder weniger kuglig oder breit ellipsoidisch, meist bis 150 μ, zuweilen aber auch bis zu 200 μ im Durchmesser und mit kleiner, von einem mehr oder weniger rundlichen Porus durchbohrter Mündungspapille versehen. Die Membran der Gehäuse besteht aus rundlich eckigen fast opak schwarzbraunen mäßig dickwandigen, meist nicht über 10 μ großen Zellen. Aszi zylindrisch, keulig, derbwandig. Sporen meist etwas gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit Querwand, mehr oder weniger eingeschnürt, beidendig, unten meist stärker verjüngt, stumpf abgerundet, mit meist etwas breiterer Oberzelle, meist 12—16, selten bis 18 μ lang, 4—5 μ breit. Nukleusgewebe aus einer hyalinen, zähen, faserigen Masse bestehend, in welcher sich zuweilen deutlich ca. 1,5 μ dicke, verzweigte Hyphen erkennen lassen.

Wie man sieht, stimmt dieser Pilz gut mit jenen *Didymella*-Formen überein, deren Perithezien nach dem Typus B, 1. gebaut sind. Diese kleinen Formen sind es vor allem, welche sich den echten *Mycosphaerella*-Arten sehr nähern. Nach der Beschreibung bei Winter, Pyren. II p. 388 und v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 156 ist *Sphaeria myricariae* Fuck., der Typus der Gattung *Mycosphaerellopsis* offenbar auch ein ganz ähnlich gebauter Pilz. Die Einreihung solcher Formen ist sehr schwierig. Sie als *Mycosphaerellopsis*, also als Formen einer besonderen Gattung aufzu-

fassen, ist deshalb nicht möglich, weil sich diese Gattung gegen *Didymella* gar nicht, gegen *Mycosphaerella* nur sehr schwer abgrenzen ließe. Ich betrachte *Mycosphaerellopsis* daher als synonym mit *Didymella*. Vielleicht läßt sich diese Gattung bei einer monographischen Darstellung von *Didymella* als Untergattung oder Sektion für die Arten der Gruppe B. 1. aufrecht halten. Vorläufig müssen diese Formen jedoch zu *Didymella* gestellt und *Didymella myricariae* (Fuck.) Petr. beziehungsweise *Didymella Winteriana* (Sacc.) Petr. genannt werden.

Die zahllosen Arten der Gattung *Mycosphaerella* lassen sich, ähnlich wie *Didymella*, nach dem Baue des Stromas und Nukleus auch in mehrere Reihen gliedern:

A. Nach dem Baue des Gehäuses können folgende Grundtypen unterschieden werden:

1. Intramatrikales Stroma schwach entwickelt oder ganz fehlend. Perithezien mehr oder weniger locker, meist weitläufig und ziemlich gleichmäßig zerstreut.
   a) Membran der Gehäuse mehr oder weniger dick, aus mehreren oder vielen Lagen von meist ziemlich dickwandigen Zellen bestehend.
   b) Membran der Gehäuse dünn, aus einer oder nur aus wenigen Lagen von mehr oder weniger dünnwandigen, oft ziemlich hell gefärbten Zellen bestehend.
2. Intramatrikales Stroma mehr oder weniger kräftig entwickelt, meist aus einer, mehreren Gehäusen gemeinsamen, klypeusartigen, parenchymatischen Deckschicht bestehend.

Zur Gruppe A. 1 a. gehören die meisten Arten. A. 1 b. betrifft jene Formen, für welche v. Höhnel die Gattung *Didymellina* aufgestellt hat. Er betrachtet den Typus, *D. iridis* (Desm.) v. Höhn. als eine einfache Sphaeriacee im Gegensatze zu der dothidealen Gattung *Mycosphaerella*. Die Sache verhält sich hier aber gerade umgekehrt. *Mycosphaerella iridis* (Desm.) ist ein dothideal gebauter Pilz mit schwach entwickelter, dünner Membran der Gehäuse und unterscheidet sich nur durch dieses Merkmal von den typischen Arten der Gattung. *Didymellina* kann neben *Mycosphaerella* deshalb nicht bestehen, weil es zahlreiche Arten gibt, welche in bezug auf den Grad der Entwicklung ihrer Gehäusemembran sehr veränderlich sind und bald dick- bald dünnwandig auftreten können.

Die zur Gruppe A. 2. gehörigen Formen nähern sich schon stark dem echt dothidealen Typus. Dies gilt namentlich von den auf lebenden Blättern verschiedener Umbelliferen vorkommenden Arten, z. B. *M. podagrariae* (Roth), welche v. Höhnel früher zu *Oligostroma* gestellt hat.

B. Nach dem Baue des Nukleus zerfällt *Mycosphaerella* auch in zwei Entwicklungsreihen:

1. Nukleusgewebe vollständig fehlend. Aszi zahlreich, mehr oder weniger rosettig auf einem hyalinen, bald nur schwach, bald

stärker entwickelten, basalen, hyalinen Gewebspolster sich entwickelnd, schlank, zylindrisch oder schmal keulig, unten nicht oder nur schwach verdickt.

2. Nukleusgewebe spärlich, als eine zähe hyaline, nicht weiter differenzierte oder undeutlich faserige Masse entwickelt. Aszi in geringer Zahl, unten meist mehr oder weniger sackartig erweitert.

Zur ersten Gruppe gehören sehr viele Arten. Die zu B. 2. gehörigen Formen sind gewiß auch zahlreich vertreten, aber nur sehr schwer zu erkennen, weil bei der Reife die Reste des Markgewebes sehr spärlich und leicht zu übersehen sind. Wahrscheinlich gehören die meisten — oder alle — Arten mit kurzen, unten stark sackartig erweiterten, verkehrt keuligen oder länglich eiförmigen Schläuchen hierher. Diese Arten sind es, welche den Übergang zu *Didymella* bilden und sich von dieser Gattung nur durch meist viel kleinere Gehäuse und sehr schwach entwickeltes Nukleusgewebe[1]) unterscheiden lassen.

Vom *Didymella*-Typus ganz verschieden ist der auf dürren *Epilobium*-Stengeln sehr häufige, als *Didymella fenestrans* (Duby) Sacc. bekannte Pilz. Hier ist die Peritheziummembran ca. 50—60 μ dick und besteht aus vielen Lagen von mäßig dickwandigen, mehr oder weniger zusammengepreßten, außen fast opak schwarzbraunen, innen allmählich etwas heller gefärbten, bis ca. 15 μ großen Zellen. Ein intramatrikales Stroma fehlt vollständig. Die Perithezien sind ziemlich groß bis ca. 500 μ im Durchmesser und mit einem zylindrisch kegelförmigen, mehr oder weniger verlängerten, fast schnabelartigen, durchborten Ostiolum versehen. Aszi zylindrisch, zartwandig, kurz gestielt. Sporen länglich-ellipsoidisch, beidendig meist schwach verjüngt, mehr oder weniger ungleichseitig, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand versehen, aus zwei annähernd gleichen Zellen bestehend, entweder mit feinkörnigem Plasma und einigen kleinen Öltröpfchen oder in jeder Zelle einen großen Öltropfen enthaltend. Aszi ziemlich dicht stehend, zylindrisch, von zahlreichen breiten, inhaltsreichen Pseudoparaphysen überragt, welche bald stark verschleimen.

Im Baue des Nukleus steht dieser Pilz den Diaportheen sehr nahe. Er unterscheidet sich von typischen Diaportheen vor allem durch die ziemlich in gleicher Höhe stehenden Aszi, welche sich im Wasser nicht

[1]) Diese Angaben beziehen sich auf Reifezustände, d. h. auf den Nukleus solcher Gehäuse, deren Aszi wenigstens zum Teile schon reife oder fast reife Sporen enthalten. Anders verhält sich die Sache, wenn man nur ganz junge Entwicklungsstadien berücksichtigt. Diese enthalten bei den Arten beider Gruppen ein parenchymatisches, inhaltsreiches Markgewebe. Bei den Formen der Gruppe B. 1. verschwindet dieses Gewebe sehr frühzeitig, wird durch die sehr dicht stehenden Aszi emporgedrückt und schleimig aufgelöst, während es bei den Arten der 2. Gruppe von den nicht so dicht stehenden Schläuchen durchwachsen wird und länger erhalten bleibt.

so leicht loslösen, und durch zahlreiche, verschleimende Pseudoparaphysen. Während sich die echten *Didymella*-Arten an dothideale Formen, speziell an *Mycosphaerella* anschließen, ist *D. fenestrans* mit den Diaportheen am nächsten verwandt, speziell mit der Gattung *Gnomonia*. Auerswalds Auffassung, welcher diesen Pilz als *Gnomonia Epilobii* beschrieben hat, kommt daher der Wahrheit noch am nächsten.

Von *Gnomonia* und verwandten Gattungen unterscheidet sich dieser Pilz jedoch durch die deutlich gestielten oder fast sitzenden, lang zylindrischen Schläuche und zahlreiche, kräftigere Pseudoparaphysen. Er muß als Typus einer neuen, sehr interessanten Gattung betrachtet werden, welche ich Herrn H. Sydow zu Ehren *Sydowiella* nenne und folgendermaßen charakterisiere:

Sydowiella n. gen.

Perithezien zerstreut, dauernd bedeckt oder später durch Abwerfen der deckenden Schichten mehr oder weniger frei werdend, ziemlich groß, trocken stark zusammenfallend, mit kegelförmigem, oft mehr oder weniger verlängertem Ostiolum. Peritheziummembran derbhäutig, aus zahlreichen Lagen von mehr oder weniger stark zusammengepreßten Zellen bestehend. Aszi zylindrisch, kurz gestielt oder fast sitzend. Sporen länglich oder bikonisch ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, hyalin. Pseudoparaphysen sehr zahlreich, zart und relativ breit, paraphysenähnlich, die Schläuche überragend und bald mehr oder weniger verschleimend.

Man kann diese Gattung kurz als eine *Gnomonia* mit einschichtig angeordneten, lang zylindrischen, kurz gestielten oder sitzenden Schläuchen und zahlreichen, paraphysenähnlichen Pseudoparaphysen charakterisieren. Hierher gehört:

Sydowiella fenestrans (Duby) Petr.

Syn.: *Sphaeria fenestrans* Duby in Klotzsch-Rabh. Herb. myc. ed. I Nr. 1933 (1855).
Gnomonia Epilobii Auersw. in Gonn. et Rabh. Myc. europ. V/VI. p. 26, Fig. 142 (1869).
Sphaeria Epilobii Fuck. Symb. myc. p. 113 (1869).
Didymella Epilobii Sacc. Syll. I p. 556 (1882).
Gnomonia Epilobii Sacc. l. c. p. 561.
Gnomonia fenestrans Sacc. l. c. p. 562.

200. Über die Pseudosphaeriaceen v. H. und ihre Bedeutung für die spezielle Systematik der Pyrenomyzeten.

Die von Höhnel aufgestellte Familie der Pseudosphaeriaceen enthält eine Anzahl von oft sehr eigenartig gebauten, meist erst in jüngster Zeit durch den Scharfblick von Höhnel und Theißen richtig charakterisierten Gattungen, deren außerordentlich wichtige Bedeutung für die spezielle Systematik der Pyrenomyzeten schon von Höhnel und Theißen erkannt

wurde. Während aber nach v. Höhnels ursprünglicher Auffassung diese Familie eine Mittelstellung zwischen den Sphaeriaceen, Dothideaceen und Myriangiaceen einnehmen soll, hielt Theißen sie zuerst für völlig verschieden von den Dothideaceen und hat ihr auch Gattungen zugewiesen, welche von Höhnel als echte Dothideaceen aufgefaßt wurden. Dies gilt z. B. von *Botryosphaeria*, welche von Theißen zuerst in Verh. zool. bot. Ges. Wien 1916 p. 302—307 als echte Pseudosphaeriaceen-Gattung aufgefaßt, von Höhnel aber in Ann. myc. XVI p. 166 (1918) wiederholt als Dothideaceen-Gattung erklärt wird. Andere Pseudosphaeriaceen-Gattungen Theißens z. B. *Epiphyma* und *Parodiella* sind nach v. Höhnel[1]) als „ganz echte" Sphaeriaceen-Gattungen zu betrachten. Zuletzt wurde von Theißen und Sydow in Ann. myc. XVI p. 1—34 für diese Pilze die Ordnung der Pseudosphaeriales aufgestellt, welcher eine Anzahl verschiedener Pilzgattungen, darunter eine große Zahl flechtenbewohnender Pyrenomyzeten zugeteilt wurde, welche bisher als Dothideaceen oder als Sphaeriaceen aufgefaßt wurden. Endlich hat auch noch v. Höhnel eine größere Anzahl von Pseudosphaeriaceen-Gattungen geschaffen oder bereits bekannte, ältere Sphaeriaceen-Gattungen den Pseudosphaeriaceen angeschlossen.

Das vergleichende Studium einer größeren Zahl von Formen, welche entweder von Höhnel oder von Theißen oder von beiden Autoren als Pseudosphaeriaceen aufgefaßt wurden, hat mir gezeigt, daß dieselben in der Tat für die Systematik der Pyrenomyzeten von größter Wichtigkeit sind, ihre wahre Bedeutung aber weder von Höhnel noch von Theißen in das rechte Licht gestellt wurde. Ehe ich jedoch auf Einzelheiten näher eingehe, wird es nötig sein, die wichtigsten bisher als Pseudosphaeriaceen gedeuteten Gattungen in der Reihenfolge, in welcher sie als solche aufgefaßt wurden, zu besprechen.

1. Die historische Entwicklung des Pseudosphaeriaceen-Begriffes.

Die Familie der Pseudosphaeriaceen wurde von Höhnel zuerst nur für die beiden Gattungen *Wettsteinina* und *Pseudosphaeria* aufgestellt[2]) und in folgender Weise charakterisiert: „Stromata klein, eingewachsen, perithe ziumähnlich, mit mehreren, nebeneinander stehenden Lokuli, die je einen Askus enthalten."

Die Gattung *Wettsteinina*, von welcher l. c. 3 Arten angeführt werden, kenne ich zwar nicht, allein aus dem schönen Bilde auf der Tafel bei v. Höhnel l. c. ist der eigenartige Bau der Typusart *W. gigaspora* v. Höhn.[3]) vortrefflich zu erkennen. Die subepidermal angelegten, durch Abwerfen der Oberhaut frei werdenden Fruchtkörper sind rundlich niedergedrückt

[1]) Ann. myc. XVI p. 166 (1918).

[2]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien 116. Bd. Abt. I p. 129 (1907).

[3]) In der Figurenerklärung zur Tafel l. c. p. 162 wohl irrtümlich *W. alpina* v. H. genannt.

oder scheibenförmig, am Scheitel oft etwas kreisringförmig eingedrückt, in der Mitte mit sehr kleiner, flacher Papille versehen, aber völlig geschlossen. Die dickwandigen Zellen der aus 2—3 Lagen bestehenden Außenkruste sind dunkel gefärbt. Der Nukleus besteht aus einem parenchymatischen Gewebe, dessen Zellen bis zu 30 μ groß, annähernd isodiametrisch, polyedrisch, dünnwandig sind und nach außen hin etwas kleiner werden. Die wenigen (5—6) unregelmäßig eiförmigen, dickwandigen Schläuche entwickeln sich einzeln in besonderen Höhlungen des Markgewebes, dieses mehr oder weniger zusammenpressend. Das die Schläuche unmittelbar umgebende Markgewebe besteht daher aus mehr oder weniger stark gestreckten Zellen, welche zwischen den Asken oft deutlich in senkrecht aufwärts steigenden, mehr oder weniger parallelen Reihen angeordnet sind. Sporen sehr groß, hyalin, zweizellig, obere Zelle etwas kürzer und breiter, in jeder Zelle mit 1—2 vorspringenden Ringleisten, die Querwände vortäuschen, versehen.

Die Gattung *Pseudosphaeria* unterscheidet sich nach v. Höhnel l. c. von *Wettsteinina* hauptsächlich nur durch die mit mehreren Querwänden versehenen Sporen.

Diese Pilze wurden von Höhnel ursprünglich als Dothideaceen aufgefaßt, die Fruchtkörper als Stroma und die Höhlungen des Nukleusgewebes als monaske Lokuli gedeutet. Den beiden ersten Pseudosphaeriaceen-Gattungen konnte v. Höhnel schon kurze Zeit nachher[1]) noch zwei hinzufügen, nämlich *Scleroplea* (Oud.) Sacc. und *Pyrenophora* Fr., deren „Stromata" einen mit *Wettsteinina* sehr übereinstimmenden Bau zeigten. Nur die Aszi sind hier etwas zahlreicher und mehr gestreckt, länglich keulig.

In der Folge wird die Familie der Pseudosphaeriaceen nur gelegentlich kurz erwähnt, ohne das etwas wesentlich Neues hinzugefügt wird. Erst in Ann. myc. XVI p. 35—174 (1918) kommen eine Anzahl neuer Gattungen hinzu, nämlich *Phaeosphaerella* Karst., *Physalospora* Niessl, *Pilgeriella* P. Henn., *Hypoplegma* Th. et Syd., ferner die neuen Gattungen *Mycosphaerellopsis*, *Scleroplcella*, *Monascostroma* und *Pseudoplea*. In Ann. myc. XVIII p. 76 (1920) werden einige *Leptosphaeria*-Arten zu *Scleropleella* gestellt und *Clathrospora* Rabh. als Pseudosphaeriaceae erklärt. Bei einigen anderen Pilzgruppen hat v. Höhnel zwar einen pseudosphaerial gebauten Nukleus konstatiert, ohne sie jedoch den Pseudosphaeriaceen anzugliedern. Dies gilt z. B. von den Myriangieen[2]), von den Eucapnodieen[3]) und von den Dothioreen[4]).

In ihrer monographischen Bearbeitung der Dothideales haben Theißen und Sydow anhangsweise auch die bis dahin bekannten Pseudosphaeriaceen besprochen und ihnen auch einige Gattungen zugewiesen, welche von

[1]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien 116. Bd. Abt. I p. 635 (1907).
[2]) l. c. 118. Bd. Abt. I p. 351 (1909).
[3]) l. c. 127. Bd. Abt. I p. 622 (1918).
[4]) Ann. myc. XVI p. 166 (1918).

Höhnel als echte Dothideaceen erklärt wurden. Sie teilen die Familie in drei Gruppen[1]): 1. *Botryosphaerieae* mit den Gattungen *Botryosphaeria*, *Phaeobotryon*, *Dibotryon*; 2. *Pyrenophoreae* mit *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria*, *Scleroplea* und *Pyrenophora*, daher identisch mit den Pseudosphaeriaceen im Sinne v. Höhnels und 3. *Dothioreae*, welchen die Gattungen *Bagnisiella*, *Yoshinagaia* und *Dothiora* untergeordnet werden. Nach Auffassung der genannten Autoren soll die Verwandtschaft der Pseudosphaeriaceen mit den Myriangiaceen viel größer sein, als von Höhnel angenommen wird. „Dem entgegen ist der Abstand der Pseudosphaeriaceen gegenüber den Dothideales weit schärfer durch die wesentlich verschiedene Askogenese gegeben; bei letzteren entsteht das ganze Schlauchsystem eines Lokulus auf gemeinsamer Plazenta, nicht jeder einzelne Askus für sich. Aus diesem Grunde schließen wir die Pseudosphaeriaceen aus dem Bereiche der Dothideales aus und erblicken in ihnen einen höher entwickelten Zweig der Myriangiales“ [2]).

In einer ausführlichen Studie „Zur Phylogenie der Pseudosphaeriaceen“ in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1916 p. 296—314 hat Theißen seine Ansicht über den genetischen Zusammenhang der auch von ihm schon als „systematisch außerordentlich wichtigen Gruppe“ erkannten Familie ausgesprochen. Dort faßt er die Pseudosphaeriaceen als 2. Familie der Myriangiales auf und gibt eine übersichtliche Einteilung dieser Ordnung, welche hier, mit Rücksicht auf ihre Wichtigkeit für die Beurteilung von Theißens damaliger Ansicht über die systematische Stellung und den phylogenetischen Zusammenhang dieser Gruppen in Kürze wiedergegeben werden soll[3]).

Myriangiales.

A. *Myriangiaceae.* Intertheciale Stromawände bleibend.

I. *Myxomyriangieae;* einzige Gattung: *Myxomyriangium*[4]).

II. *Eumyriangieae* mit den Gattungen *Myriangium*, *Angatia*, *Uleomyces*, *Ascomycetella*[5]), *Kusanoa*, *Eurytheca*, *Anhellia*, *Saccardia*, *Dictyonella*[6]) und *Calopeziza*[7]).

---

[1]) Ann. myc. XIII p. 667 (1915).

[2]) Theiß. et Syd. l. c. p. 667.

[3]) Alle Einzelheiten sind bei Theißen l. c. zu finden.

[4]) Über den Bau dieser Gattung vgl. man Theißen in Ann. myc. XI p. 507 (1913).

[5]) In Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 118. Bd. Abt. I p. 358 (1909) hat v. Höhnel diese Gattung mit *Ascosorus*, *Leptophyma* und *Cookella* in die von ihm aufgestellte Familie der Cookellaceen gestellt, die sich nach seiner Auffassung an die Gymnoasceen anschließen soll.

[6]) *Saccardia* und *Dictyonella* bilden nach v. Höhnel die zu den Diskomyzeten gehörige, kleine Familie der Saccardiaceen.

[7]) Von Sydow ursprünglich in Philipp. Journ. of Sci. VIII p. 499 (1913) als Diskomyzet beschrieben.

B. *Pseudosphaeriaceae.* Intertheciales Stroma bei der Reife faserig paraphysoid.

1. *Botryosphaeriaceae* mit *Botryosphaeria*, *Phaeobotryon*, *Dibotryon*[1]), *Pyreniella*[2]), *Epiphyma*, *Parodiella*[3]), *Bagnisiella*[4]), *Yoshinagaia*[5]), *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria*, *Dothiora*, *Scleroplea* und *Pyrenophora*.

Diese Auffassung der Pseudosphaeriaceen von Theißen unterscheidet sich, abgesehen davon, daß er auch die Dothioreen, *Botryosphaeria* und verwandte, von Höhnel als echte Dothideaceen erklärte Gattungen mit einbezieht, hauptsächlich dadurch, daß er diese Familie den Myriangiales unterordnet. Dagegen hat v. Höhnel seine Ansicht über die systematische Stellung der Pseudosphaeriaceen mit folgenden Worten[6]) klar ausgesprochen: „Diese Familie ist ein merkwürdiges Verbindungsglied zwischen den Sphaeriaceen und Dothideaceen. Durch die nur je einen Askus enthaltenden Lokuli erinnern sie überdies an die Phymatosphaeriaceen[7]), mit denen sie übrigens kaum verwandt sind".

Das l. c. von Theißen aufgestellte System der Myriangiales wurde in Theißen und Sydows „Synoptischen Tafeln"[8]) bedeutend erweitert und verändert. Neu ist zunächst die Einteilung in die beiden Unterordnungen der Protomyriangieen und Eumyriangieen. Von Protomyriangieen werden die Familien der Elsinoeen[9]) mit den Gattungen *Elsinoë* und *Myriangina* und die Plectodiscelleen mit der einzigen Gattung *Plectodiscella* angeschlossen.

Bei den Eumyriangieen finden wir die früher als Unterfamilie aufgestellten Myxomyriangieen zur Familie erhoben. Ganz neu ist die Einreihung der Saccardiaceen und Dothioraceen. Die Myriangiaceen werden um zwei Gattungen, nämlich *Butleria* und *Ascostratum* vermehrt. Die von Höhnel nur für *Saccardia* und *Dictyonella* aufgestellte Familie

[1]) Diese drei Gattungen sind nach v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 166 (1918) und XVIII p. 81 (1920) echte Dothideaceen.

[2]) Ist mit *Pysalospora* Niessl identisch und wird auch von Höhnel in Ann. myc. XVI p. 160 (1918) als Pseudosphaeriacee aufgefaßt.

[3]) Nach v. Höhnel sind *Epiphyma* und *Parodiella* echte Sphaeriaceen, Ann. myc. XVI p. 81 (1918).

[4]) Gehört nach v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 165 (1918) zu den Dothioreen.

[5]) Man vergleiche bezüglich dieser viel umstrittenen Gattung besonders v. Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 118. Bd. Abt. I p. 876 (1909), l. c. 122. Bd. p. 290 (1913), ferner Theißen und Sydow in Ann. myc. XIII p. 265 und p. 653 (1915).

[6]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 116. Bd. p. 634 (1907).

[7]) Myriangiaceen.

[8]) Ann. myc. XV p. 430—447 (1918).

[9]) Über diese Familie hat sich v. Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 118. Bd. p. 373 (1902) in folgender Weise geäußert: „*Myriangina* und *Elsinoe* bilden eine natürliche, kleine Familie, deren Stellung im System noch unklar ist. Vielleicht schließt sie sich an die Plectodiscineen, vielleicht an die Plectascineen an."

der Saccardiaceen wird durch Zuweisung der Gattungen *Eurytheca*, *Anhellia*, *Calopeziza*, *Myriangiella* und *Corpnodiopsis*, die beiden letzten als zweifelhaft, bedeutend erweitert. Die neue Familie der Dothioraceen umfaßt die Gattungen *Bagnisiella*, *Yoshinagaia*, *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria* und *Dothiora*. Die beiden typischen Gattungen der Pseudosphaeriaceen werden also als Dothioraceen aufgefaßt, während sich die genannten Autoren über die Pseudosphaeriaceen selbst in folgender Weise[1]) äußern: „Die Pseudosphaeriaceen wurden früher mit den Myriangiales vereinigt; ihr Formenkreis hat sich jedoch mittlerweile derart erweitert, daß sie mit den Dothideen in eine eigene Ordnung zusammengefaßt werden mußten. Ihre synoptische Darstellung müßte unmittelbar an die Myriangiales anschließen, kann jedoch hier noch nicht gegeben werden, da die Untersuchungen über diese ungeahnt weitreichende Pilzgruppe noch nicht abgeschlossen sind."

In den „Vorentwürfen zu den Pseudosphaeriales" von Theißen und Sydow[2]) gelangen die Autoren wieder zu einer wesentlich anderen, in den „Synoptischen Tafeln" schon angedeuteten Auffassung dieser Gruppe, welche vor allem auf die von Theißen[3]) entdeckte Tatsache zurückzuführen ist, daß fast alle der von ihm und Sydow in den Dothideales als Dothideaceae sens. strict. dargestellten Formen ebenfalls einen Pseudosphaeriaceen-Nukleus haben. Darnach wären als *Dothidiinae* die Ordnungen der Myriangiales[4]), Dothideales[5]) und Pseudosphaeriales zu unterscheiden. Damit wurde aber v. Höhnels ursprüngliche Einteilung der Dothideales[6]) wiederhergestellt, wobei die von ihm angenommenen Familien der Pseudosphaeriaceen, Myriangiaceen und Dothideaceen den Rang von Ordnungen erhalten.

Die vorläufige, von den genannten Autoren gegebene Einteilung ihrer Pseudosphaeriales ist kurz folgende:

A. *Epipolaeaceae.* Epiphytisch freie Formen.

Enthält die neuen Gattungen *Epipolaeum*, *Lasiostemma* und *Phanerococcus*, ferner *Ophiomeliola* und *Pilgeriella*.

B. *Parodiellaceae.* Fruchtkörper oberflächlich, der Epidermis aufgewachsen.

Hier werden die Gattungen *Epiphyma*, *Parodiella*, *Hypoplegma*, *Apiosporina*, *Perisporiopsis*, *Melanomyces* und als neu *Acantharia* eingereiht.

C. *Botryosphaeriaceae-Cucurbitariaceae.* Fruchtkörper aus einem eingewachsenen Hypostroma rasig hervorbrechend.

[1]) l. c. p. 436.

[2]) Ann. myc. XVI p. 1—34 (1918).

[3]) „Neue Originaluntersuchungen über Ascomyceten" in Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1918.

[4]) In dem Umfange, wie er in den „Synopt. Tafeln" dargestellt wurde.

[5]) Mit den Familien der Coccoideaceae, Leveillelleae und Dothideaceae.

[6]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 118. Bd. p. 351 (1909).

Folgende Gattungen werden hier erwähnt: *Botryosphaeria, Phaeobotryon, Dibotryon,* ferner *Cucurbitaria* und mit Vorbehalt „alle Cucurbitarieen, bei welchen „paraphyses numerosae" oder „coalescentes" angegeben sind".

D. *Pleosporaceae.* Erwähnt wird nur, daß eine auffallend große Zahl von Pleosporeen pseudosphaerial gebaut sind, speziell *Pleospora* und *Leptosphaeria* nach den Grundarten.

E. *Sphaerelleae-Montagnelleae.* Als mehr oder weniger sichere, pseudosphaeriale Gattungen werden genannt: *Phaeosphaerella, Mycosphaerella, Haplothecium, Montagnellina* und wahrscheinlich noch viele Arten von bisher als Sphaeriaceen aufgefaßten Gattungen, z. B. von *Linospora* und *Ophiobolus.* Anhangsweise wird noch eine große Zahl von zu den Pyrenomyzeten gehörigen Flechtenparasiten erwähnt, von welchen vermutet wird, daß sie den Sphaerelleen nahe stehen und ebenfalls pseudosphaerial gebaut sein könnten.

In den vorstehenden Ausführungen konnten nur jene Tatsachen kurz erwähnt werden, welche für das richtige Verständnis der Entwicklung des systematischen Begriffes der Pseudosphaeriaceen von besonderer Wichtigkeit sind. Alle Einzelheiten sind den zitierten Arbeiten von Höhnel, Theißen und Sydow zu entnehmen.

Mit Theißen und Sydows „Vorentwürfen" hat die Diskussion der Pseudosphaeriaceen-Frage durch den bald darauf erfolgten Tod v. Höhnels und Theißens einen vorläufigen Abschluß gefunden.

Vergleicht man die hier kurz skizzierte Auffassung des Pseudosphaeriaceen-Begriffes von Höhnels mit den „Vorentwürfen" von Theißen und Sydow, so findet man eine ganze Reihe von Gegensätzen, auf welche bereits kurz verwiesen wurde. Auf einen speziellen Fall muß hier noch etwas näher eingegangen werden, weil er von hervorragender Wichtigkeit ist und v. Höhnels Ansicht über Theißens Auffassung seiner Pseudosphaeriaceen charakterisiert. Er betrifft die Gattung *Parodiella* Speg. Diese wurde vom Autor als Perisporiacee beschrieben, wird aber von Theißen und Sydow als Pseudosphaeriacee erklärt. Dieser Ansicht tritt v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 81—84 (1918) entgegen. Von seinen, für die Klärung und richtige Beurteilung der Pseudosphaeriaceen-Frage wichtigen Ausführungen sollen einige hier wörtlich wiedergegeben werden:

„Die von mir entdeckten Pseudosphaeriaceen sind eine sehr gut charakterisierte Gruppe, wenn man sie in der Weise auffaßt, wie ich es getan habe. Ich habe seither allerdings eine Reihe von Formen kennen gelernt, die mehr weniger weitgehende Anklänge an dieselben aufweisen. Es sind das teils sphaeriale, teils dothideale Formen. Allein dieselben weichen andrerseits doch wieder in vielen Einzelheiten von den typischen Pseudosphaeriaceen ab, weshalb ich sie nicht dazu stellte. Diese Formen belehrten mich aber darüber, daß die Pseudosphaeriaceen offenbar den

dothidealen und sphaerialen Pilzen sehr nahe stehen und vielleicht eine der Wurzeln sind, aus denen sich jene entwickelt haben.

Wenn man zu den Pseudosphaeriaceen Pilze stellt, die sehr viele, schmale Schläuche besitzen, so wird der Umfang dieser Gruppe so erweitert, und werden gleichzeitig die Grenzen derselben so verwischt, daß dieselben ihren systematischen Wert ganz verlieren und man schließlich bei einer sehr großen Anzahl von Gattungen nicht mehr wissen wird, wohin dieselben zu stellen sind.

Dieses zeigt sich mir wieder bei *Parodiella* . . . Dieses Verwachsensein der Enden der Paraphysen mit dem Deckengewebe scheint von Theißen als ein Beweis dafür angesehen zu werden, daß es sich nicht um Paraphysen handelt. Das ist aber unrichtig, denn wahrscheinlich alle Paraphysen sind anfänglich oben angewachsen. Zwischen den Pseudosphaeriaceen in meinem Sinne und den Sphaeriaceen kann man einen prinzipiellen Unterschied feststellen im Aufbau der Fruchtkörper. Dieser Unterschied wird aber tatsächlich ganz hinfällig, wenn man den Umfang der Pseudosphaeriaceen in dem Sinne und Maße erweitert, wie dies Theißen tut. Auch der genaueste und unterrichtetste Beobachter kann in *Parodiella* keine Pseudosphaeriacee erblicken, es sei denn, daß er in jeder Sphaeriacee oder Dothideacee, die dicke Paraphysen hat, eine solche sieht, wo aber dann die ganze Gruppe ihren Wert einbüßt.

Übrigens bemerke ich noch, daß ich einen prinzipiellen Unterschied im Aufbau zwischen den Sphaeriaceen und Pseudosphaeriaceen nicht so wie Theißen annehme, denn für mich handelt es sich da um Endglieder einer Entwicklungsreihe mit allen denkbaren Übergängen.

Wenn man theoretischen Erwägungen zuliebe nicht mehr sehen will, als tatsächlich da ist, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die drei Gattungen *Parodiella*, *Otthia* und *Gibbera* zusammengehören und durch Übergänge miteinander verbunden sind, die hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Unterlage bedingt werden."

Weitere Einzelheiten sind bei v. Höhnel l. c. p. 83—84 zu finden. Nach ihm ist *Parodiella* daher eine zu den Cucurbitarieen gehörige Sphaeriacee. Die Cucurbitariaceen wurden aber, wie bereits erwähnt, von Theißen und Sydow später ganz in die Ordnung der Pseudosphaeriales gestellt.

2. Spezielle Untersuchungen.

Zur unmittelbaren Veranlassung, mich mit der Pseudosphaeriaceen-Frage eingehender zu beschäftigen, wurden für mich gelegentlich vorgenommene, genaue Untersuchungen einer größeren Anzahl von Pilzformen aus den Familien der Pleosporaceen, Sphaerellaceen, Cucurbitariaceen, Dothioreen und Dothideaceen, vor allem Arten der Gattungen *Leptosphaeria*, *Pleospora*, *Clathrospora*, *Pyrenophora*, *Physalospora*, *Didymella*, *Mycosphaerella*, *Metasphaeria*, *Phaeosphaerella*, *Sphaerulina*, *Cucurbitaria*, *Otthia*, *Gibbera*,

Dothiora, *Botryosphaeria*, *Phragmodothella*, *Scirrhia*, *Rhopographus* und *Euryachora*.

Ich muß hier zunächst betonen, daß meine hier mitgeteilten Untersuchungen sich fast ausschließlich auf gut entwickeltes, reichliches, von mir selbst meist in verschiedenen Stadien der Entwicklung gesammeltes Material beziehen, nicht aber auf Originalexemplare. Deshalb, und weil sich auf Grund der meist kurzen, unvollständigen, erfahrungsgemäß unzuverlässigen Beschreibungen absolut sichere Bestimmungen in den meisten Fällen nicht erreichen ließen, werde ich hier alle jene Formen, bei welchen sich die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art nicht ganz sicher feststellen ließ, nur ganz allgemein und kurz, z. B. als „*Pyrenophora* spec." usw. anführen. Dadurch werden alle etwa möglichen Irrtümer und Verwechslungen vermieden, während es für die Kennzeichnung meines Standpunktes in der Pseudosphaeriaceen-Frage ganz ohne Bedeutung ist, wie die untersuchten Arten heißen. Nicht der Namen, der Bau des Pilzes ist hier die Hauptsache. Weitgehende Einzeluntersuchungen auf Grund der Originalexemplare wurden in Gemeinschaft mit Herrn H. Sydow bereits in Angriff genommen, mit deren Veröffentlichung in absehbarer Zeit begonnen werden soll.

a) *Pleospora — Pyrenophora.*

Schon längst war mir aufgefallen, daß *Pleospora herbarum* Rabh., welche als Typus der Gattung zu gelten hat, namentlich in bezug auf den Bau der Gehäusemembran und des Nukleus sehr veränderlich ist. Genaue Untersuchungen an einem umfangreicheren, von verschiedenen Standorten herrührenden Material überzeugten mich von dieser Tatsache und bewiesen mir zugleich auch die Richtigkeit der Theißen-Sydowschen Auffassung, nach welcher diese Art eine echte Pseudosphaeriacee im Sinne v. Höhnels vorstellt. Wenn typisch, also gut und üppig entwickelt, kann das Gehäuse einen Durchmesser bis ca. 800 μ und die Wand eine Dicke bis zu 70 μ erreichen. Die Außenkruste ist ca. 6—10 μ stark und wird von fast opak schwarzbraunen, dickwandigen, ca. 8—10 μ großen, annähernd isodiametrischen Zellen gebildet. Darauf folgt eine bis zu 60 μ dicke Schichte, aus vielen Lagen von hell violett- bis olivenbraunen, in der Jugend zuweilen fast hyalinen, ziemlich dünnwandigen, meist etwas gestreckten, ca. 8—15 μ großen Zellen, die nach innen allmählich hellere Färbung annehmen. Der Nukleus junger Gehäuse ist auf Schnitten schon mit freiem Auge als weiße, den Hohlraum des Gehäuses vollständig erfüllende Masse zu erkennen; er besteht aus einem hyalinen Gewebe, dessen sehr verschieden große Zellen meist etwas gestreckt und mehr oder weniger deutlich in senkrecht verlaufenden Reihen angeordnet sind. Die Schläuche entstehen auf einem, namentlich in der Jugend oft bis zu 60 μ dicken, hyalinen, plektenchymatischen basalen Gewebspolster, dessen dem Nukleus zugekehrte Fläche meist ziemlich flach, seltener etwas her-

vorgewölbt ist. Sie stehen in der Jugend ziemlich parallel, später sind meist nur die zentralen Schläuche aufrecht und mehr oder weniger gerade, die randständigen einwärts geneigt. Sie sind derbwandig, am Scheitel ziemlich stark verdickt, sitzend oder sehr kurz und dick gestielt. Obgleich der Scheitel des Gehäuses stets mehr oder weniger, oft ziemlich stark kegel- oder papillenförmig vorspringt, fehlt ein echtes Ostiolum vollständig und erfolgt die Öffnung schließlich durch Abwerfen der Scheitelpapille entlang ihrer Basis, so daß die Gehäuse zuletzt durch einen mehr oder weniger rundlichen Porus geöffnet erscheinen.

Es finden sich von dieser Art aber auch Formen, bei welchen die Gehäusemembran nicht so dick ist, zuweilen kaum 40 μ Stärke erreicht. Sehr veränderlich ist auch die Zahl der in den Gehäusen zur Entwicklung gelangenden Schläuche. Dieselbe scheint, wie ich mich durch Kulturversuche überzeugt habe, wohl auch durch den Feuchtigkeitsgrad des Standortes beeinflußt zu werden. Herrscht gleichmäßige, aber nicht zu große Feuchtigkeit, so gelangt meist eine größere Zahl von Schläuchen zur Entwicklung. Auf trockenen und sehr trockenen Standorten enthalten die Gehäuse meist nur wenige Aszi, die dann bedeutend dicker werden. Durch die heranwachsenden Aszi wird das Markgewebe des Nukleus durchbrochen, in verschiedener Weise verzerrt, zwischen den Aszi mehr oder weniger stark zusammengepreßt, nimmt dadurch eine faserige Beschaffenheit an und kann an vorgerückten Entwicklungsstadien fast verschwunden oder nur durch wenige paraphysenartige Fäden vertreten sein.

Ganz so wie *Pl. herbarum* verhält sich auch die zweite, fast ebenso häufige Art. *Pl. scrophulariae* (Desm.) v. Höhn.[1]). Hier besteht die schwarze Außenkruste der durchschnittlich meist etwas kleineren Gehäuse aus dickwandigen, annähernd isodiametrischen, meist 5—8 μ großen Zellen, die nach innen allmählich hellere Färbung annehmen und etwas größer werden. Unten ist die Wand meist ca. 15 μ, seitlich und oben bis zu 25 μ dick. Nukleusgewebe parenchymatisch, ziemlich großzellig. Schläuche viel zahlreicher, daher nicht so dick wie bei *Pl. herbarum*, zylindrisch oder keuligzylindrisch, derbwandig, sitzend oder sehr kurz gestielt. Das Nukleusgewebe ist in reifen Gehäusen nur noch durch spärliche, paraphysenähnliche Fäden gegeben.

Eine Reihe anderer, von mir genau geprüfter *Pleospora*-Formen erwies sich in bezug auf die Beschaffenheit des Gehäuses und des Nukleus als mit *Pl. herbarum* völlig übereinstimmend gebaut. Spezifische Unterschiede sind natürlich vorhanden. So wie die Größe, Zahl der Querwände und Farbe der Sporen je nach der Art verschieden ist, so ist auch die Stärke der Gehäusewand verschieden und kann bald dünner, bald dicker sein. Ebenso veränderlich ist auch die Zahl der in einem Gehäuse vorhandenen

[1]) Dies ist der älteste Name für die bisher als *Pleospora vulgaris* Niessl bekannte Art.

Schläuche. Bei manchen Formen werden nur wenige Aszi gebildet. Diese sind dann natürlich größer, dicker und enthalten meist auch größere Sporen. Ist — was bei vielen Arten vorkommt — die Zahl der gebildeten Schläuche größer, so sind dieselben schlanker und mehr oder weniger zylindrisch. Solche Formen haben dann meist auch kleinere Sporen. Ein Versuch, *Pleospora* je nach der Stärke der Gehäusemembran und der Zahl der Schläuche in zwei Gattungen — 1. Gehäuse dickwandig, mehr oder weniger sklerotial, Anzahl der Schläuche gering, 2. Gehäuse dünnwandig, Aszi zahlreicher — zu zerlegen, müßte schon mit Rücksicht auf die zahllosen Übergangsformen ganz fehlschlagen, weil man dann nicht wissen würde, bei welcher von beiden Gattungen sie einzureihen wären. Ein solches Vorgehen hätte auch deshalb keinen Zweck, weil nicht einzusehen ist, weshalb die Formen einer artenreichen, weit verbreiteten Pilzgattung nur in bezug auf Form und Größe der Sporen, nicht aber auch im Baue der Gehäusemembran Verschiedenheiten innerhalb gewisser Grenzen zeigen dürfen.

Aus den hier mitgeteilten Tatsachen, von welchen sich jedermann durch genaue Untersuchung verschiedener Entwicklungsstadien einer größeren Zahl von *Pleospora*-Arten leicht selbst überzeugen kann, folgt zunächst, daß die von Höhnel betonten „prinzipiellen Unterschiede" im Baue des Gehäuses sowie die geringe Schlauchzahl, welche zur Unterscheidung von Pseudosphaeriaceen und Sphaeriaceen herangezogen werden, hinfällig werden. Die von Höhnel seinen Pseudosphaeriaceen zugeteilte Gattung *Scleroplea* Oud.[1]) fällt daher mit *Pleospora*[2]) ganz zusammen. Ich zweifle nicht daran, daß alle, sicher aber der größte Teil der bisher bekannt gewordenen *Pleospora*-Arten genau so wie *Pl. herbarum* gebaut sind und daß die Gattung *Pleospora* in ihrem ganzen Umfange zu den Pseudosphaeriaceen im Sinne v. Höhnels gestellt werden müßte.

Daß die Gattung *Pyrenophora*, nach der Grundart *P. phaeocomes* (Reb.) Fr. beurteilt, zu den Pseudosphaeriaceen gehört, wurde schon von Höhnel erkannt, welcher meint, „die übrigen Arten sind einfach borstige *Pleospora*-Arten und müssen in eine eigene Gattung versetzt werden"[3]).

Den Bau des Gehäuses und des Nukleus von *P. phaeocomes* und *P. trichostoma* hat v. Höhnel[4]) schon genau beschrieben und verweise ich diesbezüglich auf seine ausführliche Schilderung. Vergleicht man ganz dünne, senkrechte Querschnitte von *P. trichostoma* mit solchen von nicht zu weit in der Entwicklung vorgeschrittenen Gehäusen der *Pl. herbarum*,

[1]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 116. Bd. p. 635 (1907).

[2]) Daß die Gattung *Pleospora*, nach dem Typus beurteilt, zu den Pseudosphaeriaceen gehört, wurde auch schon von Theißen und Sydow in Ann. myc. XVI p. 19 (1918) erkannt.

[3]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien 116. Bd. p. 635 (1907).

[4]) l. c. p. 632—633.

so wird man die weitgehende Übereinstimmung dieser beiden Pilze auf den ersten Blick erkennen. Der einzige, auffälligere Unterschied ist nur in der borstigen Bekleidung der Gehäuse von *P. trichostoma* zu finden.

Eine, in bezug auf den Bau des Gehäuses und Nukleus sehr lehrreiche, in mancher Beziehung wichtige *Pyrenophora* sp. wurde von Herrn Prof. J. Hruby auf dürren Stengeln von *Achillea clavennae* gefunden und soll hier zunächst ausführlich beschrieben werden.

Die sich subepidermal entwickelnden, ca. 250—350 μ großen, ca. 200 μ hohen Gehäuse sind in trockenem Zustande am Scheitel mehr oder weniger, oft stark eingesunken und werden zuletzt meist durch Abwerfen der Oberhaut mehr oder weniger oberflächlich. Es sind ganz typische Dothithezien im Sinne von Höhnels, also kleine, perithezіumähnliche Stromata, von rundlich polsterförmiger Gestalt, welche an der stark konvexen Basis fast nur durch kurze, gegen den Rand hin allmählich — bis zu 30 μ länger werdende, steife, schwarzbraune, stelzenförmige, wenig septierte, ca. 5—6,5 μ dicke Hyphen dem Substrate angeheftet sind. Nur stellenweise und selten sitzt die Gehäusewand direkt dem Substrate auf. An den Seiten werden die Hyphen immer länger, sind bogig nach abwärts gekrümmt, an der Spitze heller gefärbt und dringen hier mehr oder weniger kriechend in das Gewebe des Substrates ein. Ganz ebenso scheinen sich auch die vom Scheitel ausgehenden Hyphen zu verhalten, was sich jedoch nicht mit voller Sicherheit feststellen läßt, weil dieselben auf dünnen Querschnitten stets durchschnitten werden. Die ganze Bekleidung der Gehäuse besteht hier offenbar nur aus sehr kräftigen, auffallend regelmäßig und abweichend gebauten Nährhyphen. Der fast ganz flache oder nur schwach konvexe Scheitel der Gehäuse zeigt nur eine kleine papillenförmige, völlig geschlossene Vorragung. Die Gehäuse sehen daher fast wie verkehrt aus, d. h. man kann auf Querschnitten bei oberflächlicher Betrachtung den Scheitel leicht für die Basis ansprechen oder umgekehrt. Die Gehäusemembran ist unten ca. 20—25 μ dick, wird an den Seiten und oben etwas dünner und besteht meist aus 4—5 Lagen von mäßig zusammengepreßten, ca. 10—15 μ langen, 5 μ hohen, etwas eckigen, sehr dickwandigen, unten schwach gelblich gefärbten, an den Seiten und oben fast hyalinen Zellen. Die ca. 3 μ dicke Außenkruste wird nur von den nach außen grenzenden Wänden der äußersten Zellage gebildet. Die derbwandigen, kurz und dick gestielten Schläuche sind ziemlich zahlreich, zylindrisch oder etwas keulig. Sporen breit länglich, ellipsoidisch oder länglich-eiförmig, mit 5, selten 6 Querwänden und einer meist unvollständigen Längswand, ziemlich dunkel olivenbraun, ca. 15—20 ⩽ 9—11 μ. Das Nukleusgewebe besteht aus in senkrechter Richtung stark gestreckten, ziemlich großen, oft mehr oder weniger in Reihen angeordneten Pseudoparenchymzellen, welche durch die dicht stehenden Aszi in verschiedener Weise verzerrt, zusammengepreßt und von kräftigen ca. 1—1,5 μ dicken hyalinen Hyphen gebildet werden.

Wie man sieht, weicht dieser Pilz durch verschiedene spezifische Eigenschaften im Baue des Gehäuses von den typischen *Pyrenophora*-Arten ab. Allein im Baue des Nukleus und der Sporen ist kein wesentlicher Unterschied zu finden. In bezug auf die Bekleidung der Perithezien ist er jedoch auch wesentlich verschieden. Bei *P. trichostoma* sind nämlich meist nur spärliche, mehr oder weniger aufrecht abstehende Borsten auf und rings um den papillenförmig vorspringenden Scheitel des Gehäuses zu finden, während bei der hier beschriebenen Form das Gehäuse überall ziemlich gleichmäßig mit kräftigen, steifen, bogig abwärts gekrümmten Hyphen besetzt ist.

Eine *Pyrenophora* spec., die ich auf dürren Stengeln von *Lychnis viscaria* gesammelt habe, zeigt mit der vorhergehenden Form eine große Übereinstimmung. In bezug auf den Bau des Nukleus, der Schläuche und Sporen ist kein wesentlicher Unterschied zu finden. Die durchschnittlich etwas kleineren, ca. 150—200 μ großen, 90—130 μ hohen Gehäuse wachsen auch subepidermal, sind nur in der Mitte der stark konvexen Basis dem Substrat aufgewachsen, am Scheitel fast ganz flach, völlig geschlossen, ohne oder mit sehr kleinem, papillenförmigem Vorsprung und überall mit ziemlich steifen, oft etwas eckig hin und her gekrümmten, schwarzbraunen, ca. 4—5 μ dicken Hyphen bekleidet. Der wichtigste Unterschied gegenüber der vorigen Art liegt im Baue des Gehäuses, dessen Membran hier eine fast häutige Beschaffenheit hat und nur ca. 12—15 μ dick ist. Die Außenkruste besteht aus 1—2 Lagen von dunkel schwarzbraunen, mäßig dickwandigen, meist 5—6 μ großen, rundlich eckigen Zellen, während die mehr oder weniger hell olivenbraun gefärbten, bis fast hyalinen Zellen der ca. 8 μ dicken Innenschichte sehr stark zusammengepreßt sind.

Wie man sieht, liegen hier die Verhältnisse ganz ähnlich wie bei *Pleospora*. Es gibt Arten mit dickwandig sklerotialen und solche mit dünnwandigen Gehäusen. Würde man diese in eine besondere Gattung stellen, so müßte die oben beschriebene Form auf *Achillea* noch als *Pyrenophora* gelten, während die Art auf *Lychnis* in die neue Gattung zu stellen wäre. Dabei würde jedoch die wahre Verwandtschaft dieser Pilze am wenigsten zur Geltung kommen, weil die Form auf *Achillea* der auf *Lychnis* viel näher steht als den typischen, auf Gräsern vorkommenden Arten, z. B. *P. trichostoma*. Was in dieser Beziehung von *Pleospora* gilt, hat auch für *Pyrenophora* volle Geltung: eine Trennung der Gattung in zwei andere auf Grund der Stärke des Gehäuses ist vollständig undurchführbar. Da die Gehäuse mancher typischer *Pleospora*-Arten zuweilen spärlich mit dunkel gefärbten, mehr oder weniger kriechenden Hyphen besetzt sein können und es auch *Pyrenophora*-Formen gibt, z. B. *P. pellita* (Fr.) Sacc.[1]), bei welchen die Gehäuse besonders im Zustande völliger

[1]) So halte ich z. B. *Pleospora papaveracea* (de Not.) Sacc. nur für eine kahle oder kahl gewordene Form von *Pyrenophora pellita*, was schon in Ann. myc. XIX p. 278 (1921) erwähnt wurde.

Reife ganz kahl sein können, so dürfte es oft schwer fallen, zu entscheiden, ob eine solche Form als *Fleospora* oder als *Fyrenophora* anzusprechen ist. Eine monographische Bearbeitung der beiden Gattungen wird zeigen müssen, ob sie nebeneinander werden bestehen können oder nicht.

b) *Leptosphaeria.*

Für das richtige Verständnis der Pseudosphaeriaceen-Frage ist die alte Gattung *Leptosphaeria*[1]) von besonderer Wichtigkeit und wird hier deshalb ausführlich zu behandeln sein. Beurteilt man die Gattung nach dem Typus, so entspricht sie im Baue des Gehäuses und Nukleus genau der Gattung *Pleospora*. In dieser Hinsicht stimmt die Grundart[2]) *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. et de Not. fast bis auf Einzelheiten mit *Pleospora herbarum* überein. Die vorhandenen Unterschiede sind von ganz untergeordneter Bedeutung. So sind z. B. die Schläuche viel zahlreicher und schlanker, was aber wohl auch darauf zurückzuführen ist, daß die Sporen schmal spindelförmige Form haben und fast stets einreihig liegen.

Will man sich bei dieser Art volle Klarheit über den Bau des Nukleus verschaffen, so muß man ihn in verschiedenen Stadien der Entwicklung studieren. In ganz jungen Gehäusen, wenn Aszi noch gar nicht vorhanden sind, besteht er aus einem ziemlich großzelligen Pseudoparenchym, dessen Zellen viele kleine Öltröpfchen enthalten. Dieser Inhalt verschwindet allmählich in dem Maße, in welchem die Schläuche heranwachsen, dient also wahrscheinlich als Baustoff[3]) und ist in reifen Gehäusen ganz verschwunden. Durch die ziemlich dicht stehenden, zahlreichen, in das Markgewebe eindringenden Schläuche wird dieses in senkrechter Richtung verzerrt und scheint auf vertikalen Querschnitten aus gestreckten bis ca. 18 μ langen, ca. 5 μ breiten Zellen zu bestehen. In Quetschpräparaten wird das Nukleusgewebe stets mehr oder weniger zerrissen. Man sieht dann nur noch ein ganz unklares Durcheinander von ca. 1,5 μ dicken, hyalinen, verzweigten Hyphen.

Ganz so wie bei der Typusart ist das Gehäuse und der Nukleus noch bei vielen anderen Arten dieser Gattung gebaut. Hierher gehören: *L. acuta* (Moug. et Nestl.) Karst, *L. macrospora* (Fuck.) Thüm., *L. suffulta* (Nees)

---

[1]) Mit dieser Gattung hat sich in letzter Zeit besonders v. Höhnel beschäftigt. Von Wichtigkeit sind besonders folgende Stellen aus seinen Schriften: Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVI p. 135—140 (1918), Ann. myc. XVI p. 157—160, XVII p. 130, ferner Theißen in Ann. myc. XVI p. 20.

[2]) Eine ausführliche Beschreibung derselben wurde bereits von Theißen und Sydow in Ann. myc. XVI p. 20 gegeben und mag dort nachgelesen werden.

[3]) Dies steht im besten Einklange mit der sklerotialen Beschaffenheit der Gehäuse.

Niessl[1]), *L. maculans* (Desm.) Ces. et de Not., *L. caespitosa* Niessl[2]), *L. rubellula* (Desm.) v. Höhn.

L. caespitosa und *L. maculans* unterscheiden sich von den anderen Arten der Gattung noch dadurch, daß die Gehäuse mehr oder weniger dicht rasig einem bald nur schwach, bald stärker entwickelten, zuweilen auch fast ganz fehlenden, intramatrikalen, dünnen, eingewachsenen Stroma aufgewachsen sind. Sie können deshalb, wie v. Höhnel es tut, als Übergangsformen zwischen *Leptosphaeria* und *Montagnella* aufgefaßt werden.

In Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVI p. 135 (1918) hat v. Höhnel für die Gattung *Leptosphaeria* zwei Entwicklungsreihen angenommen, eine dothideale *Leptosphaeria* Ces. et de Not. sens. str. nach der Grundart und eine sphaeriale, *Nodulosphaeria* Rabh. Später unterschied er noch eine pseudosphaeriale Reihe, für welche er die Gattung *Scleropleella*[3]) aufgestellt hat.

Typus der Gattung *Nodulosphaeria* Rabh. ist *N. hirta* Rabh., identisch mit *Leptosphaeria derasa* (B. et Br.) Auersw. Bei dieser Art sind die Gehäuse besonders am Ostiolum mit ca. 4—5 μ dicken, schwarzbraunen, septierten, unter der Epidermis bogig hinkriechenden Hyphen bald spärlich, bald dicht bekleidet. In dieser Beziehung finden wir hier also dieselben Verhältnisse wieder wie bei *Pleospora* und *Pyrenophora*. Daraus folgt aber, daß *Pocosphaeria* Sacc. mit *Nodulosphaeria* zusammenfällt. Die Peritheziummembran besteht hier aus mehreren Lagen von fast opak schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen, unregelmäßig polyedrischen, zusammengepreßten, meist ca. 8—10 μ großen Zellen und ist ca. 20—25 μ dick. Die Aszi entwickeln sich aus einem am Grunde befindlichen, ca. 12 μ dicken, hyalinen Plektenchym, sind schlank keulig oder zylindrisch keulig, ziemlich derbwandig und meist deutlich gestielt. Die fädigen, ästigen, ca. 1,5 μ dicken, hyalinen Paraphysen sind oben mit dem Deckengewebe des Gehäuses verwachsen.

Vergleicht man Querschnitte dieser Art mit einer auch von Höhnel als Pseudosphaeriacee anerkannten Form, etwa mit *Pyrenophora trichostoma*, so wird man zunächst nicht im geringsten daran denken, daß diese beiden Pilze in irgendeiner Weise verwandt sein könnten. *Nodulosphaeria*, beurteilt nach der Grundart, scheint daher eine von *Leptosphaeria* gänzlich verschiedene, echte Sphaeriaceen-Gattung zu sein.

Nach v. Höhnel unterscheiden sich die beiden Formengruppen *Leptosphaeria* sens. str. und *Nodulosphaeria* schon durch Verschiedenheiten in der Form der Sporen: „Die als echte Sphaeriaceen anzusprechenden haben Sporen, bei welchen in der Regel eine Zelle der oberen Hälfte deutlich

[1]) Eine ausführliche Beschreibung findet man in diesen Notizen unter Nr. 165.

[2]) *L. maculans* und *L. caespitosa* wurden von Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien ausführlich beschrieben, aber irrtümlich als Diskomyzeten aufgefaßt und zu *Phaeoderris* gestellt.

[3]) Ann. myc. XVI p. 158 (1918) und XVII p. 130 (1919).

vorspringt. Infolgedessen sind die Sporen nicht der Länge nach symmetrisch. Bei den dothidealen Formen fehlt diese vorspringende Zelle, die spindelförmigen Sporen sind in der Mitte leicht eingeschnürt und zeigen zwei gleiche Hälften[1])."

Dieses Merkmal ist nun, wie ich gefunden habe, ganz wertlos und unzuverlässig, weil es zahllose Übergangsformen gibt. So gehört z. B. *L. macrospora* (Fuck.) Thüm. zweifellos zur dothidealen Reihe, hat aber Sporen, deren zweite Zelle meist deutlich vorspringt. Eine sehr bemerkenswerte Form ist aber die auf verschiedenen Kompositen-Stengeln vorkommende, häufige *L. dolioloides* Auersw., auf deren Bau hier näher eingegangen werden muß.

Bei dieser Art sind die subepidermalen, meist ca. 300—350 μ großen, ca. 250 μ hohen Fruchtgehäuse an der stark konvexen Basis mit ca. 150 μ im Durchmesser haltender Fläche dem Substrate fest auf- oder etwas eingewachsen und an der Oberfläche überall, meist jedoch nur spärlich, mit mehr oder weniger kriechenden, olivenbraunen, ziemlich kurzgliedrigen, ca. 5—6 μ dicken Hyphen bekleidet. Die ca. 25 μ starke Wand der Gehäuse zeigt unten dort, wo sie aus der mit dem Substrate verwachsenen basalen Fläche in die freie, untere Seitenwand übergeht, oft eine mehr oder weniger vollständig ringförmige, wulstartige, bis zu 60 μ starke Verdickung. Sie besteht meist aus drei, an den verdickten Stellen natürlich aus zahlreichen Lagen von dickwandigen, schwarzbraunen, kaum oder nur schwach zusammengepreßten, unregelmäßig polyedrischen, bis ca. 20 μ im Durchmesser haltenden, ca. 6—12 μ hohen Zellen. In der dem Substrate aufgewachsenen Fläche der Basis sind alle, auch die Zellen der äußersten Lage durchschnittlich etwas kleiner, dünnwandiger, hell gelblich oder bräunlich gefärbt, nicht selten auch fast hyalin. Das gestutzt kegelförmige, bis ca. 70 μ hohe Ostiolum ist anfangs völlig geschlossen, später durch einen mehr oder weniger rundlichen Porus geöffnet. Die fädigen, bei der Reife meist mehr oder weniger schleimig verklebt zusammenhängenden Paraphysen sind reich verzweigt und oben mit der inneren Wandfläche des Gehäuses verwachsen. Schläuche schlank keulig, fast sitzend oder kurz gestielt, zahlreich. Sporen schmal spindelförmig, die 4. Zelle von oben deutlich vorspringend.

Ein Vergleich dieser Art mit *L. derasa* läßt die weitgehende Übereinstimmung beider sofort erkennen. Im Baue der Gehäusewand ist kein wesentlicher Unterschied zu finden. Auch die bei *L. derasa* vorhandene Hyphenbekleidung der Gehäuse finden wir bei *L. dolioloides* wenigstens angedeutet. Denselben übereinstimmenden Bau zeigen auch Nukleus, Schläuche und Sporen beider Arten. Daher wäre *L. dolioloides* auch eine *Nodulosphaeria* im Sinne v. Höhnels, wurde übrigens auch schon von Auerswald zuerst als solche beschrieben.

---

[1]) Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXVI p. 136 (1918).

Wir wollen uns jetzt fragen, wie sich die Gattungen *Leptosphaeria* und *Nodulosphaeria* nach ihren Grundarten im Sinne von Höhnels unterscheiden lassen.

Sowohl *L. doliolum* als auch *L. derasa* haben parenchymatisch gebaute Gehäuse. Die Beschaffenheit des Wandparenchyms ist dem Wesen nach bei beiden Arten gleich, bei *L. doliolum* nur viel mächtiger entwickelt, weshalb die Gehäuse eine mehr oder weniger sklerotiale Beschaffenheit haben. Deshalb werden sie von Höhnel als unilokuläre Stromata aufgefaßt. Daß diese Ansicht eine gewisse Berechtigung hat, soll später noch näher begründet werden. Aus den bei *Pleospora* und *Pyrenophora* mitgeteilten Tatsachen geht jedoch schon klar hervor, daß die Dicke des Gehäuses für die Beurteilung der systematischen Stellung dieser Pilze[1]) mindestens nicht jene Bedeutung hat, die ihr von Höhnel zugeschrieben wird. Ob das Gehäuse hier dick- oder dünnwandig ist, kann als spezifisches Merkmal zur Unterscheidung von verwandten Arten wichtig sein. Als generisches Merkmal, die alte Gattung *Leptosphaeria* in zwei Gattungen zu zerlegen, ist es völlig wertlos. Es gibt nämlich auch hier genau so wie bei *Pleospora* oder *Pyrenophora* zahllose Übergangsformen, deren Einreihung bei einer dieser beiden Gattungen dann ganz von subjektiver Auffassung und anderen Zufälligkeiten abhängen würde. Das Merkmal der Dickwandigkeit ist sicher nichts anderes, als eine Art Anpassungserscheinung. Dafür scheinen mir die folgenden Tatsachen sehr zu sprechen. Die sklerotial gebauten Formen sind, wie leicht einzusehen ist, gegen starke oder plötzliche Austrocknung besser geschützt, gelangen daher oft auf sehr trockenen Standorten zur Entwicklung und sind auch imstande, mehr oder weniger lang anhaltende Trockenperioden gut zu überdauern. Die dünnwandigeren Formen entwickeln sich meist auf viel feuchteren Standorten, sind meist auch gegen starke Austrocknung und anhaltende, trockene Witterung viel empfindlicher und gehen dadurch leicht zugrunde. Man könnte hier fast an die Xerophyten und Hygrophyten unter den Phanerogamen denken.

Haben wir aber einmal erkannt, daß die Stärke der Gehäusewand als generisches Merkmal hier nicht in Betracht kommt, so bleibt nur noch die Frage zu entscheiden, ob *Leptosphaeria* und *Nodulosphaeria* etwa durch Verschiedenheiten im Baue des Nukleus zu unterscheiden wären. Daß die von Höhnel betonte Verschiedenheit in der Form der Sporen ganz belanglos ist, wurde schon erwähnt.

Zunächst muß festgestellt werden, daß v. Höhnel einen prinzipiellen Unterschied im Baue des Nukleus zwischen *Leptosphaeria* sens. str. und *Nodulosphaeria* nicht kennt. Seiner Auffassung nach haben beide Gattungen typische Paraphysen. Für ihn ist — da er das Hauptgewicht auf den

[1]) Man vergleiche besonders den oben geschilderten Bau der beiden *Pyrenophora*-Formen auf *Achillea* und *Lychnis*.

Bau des Gehäuses legt — *Leptosphaeria* eine dothideale, *Nodulosphaeria* eine Sphaeriaceen-Gattung. Wie ich jedoch bereits oben hervorgehoben habe, hat *Leptosphaeria doliolum* ganz zweifellos einen nur wenig vom Höhnelschen Typus abweichenden Pseudosphaeriaceen-Nukleus, was jetzt noch näher bewiesen werden soll.

Zu diesem Zwecke müssen wir nochmals auf *Wettsteinina gigaspora* zurückkommen, welche nicht nur als Grundart der Gattung *Wettsteinina*, sondern auch als Typus der Familie der Pseudosphaeriaceen selbst gelten kann, weil hier der sogenannte Pseudosphaeriaceen-Nukleus am deutlichsten ausgeprägt ist. Wenn wir diesen Pilz mit einer echten *Pyrenophora*-Art, z. B. mit *P. trichostoma* vergleichen, so fällt uns sofort auf, daß gewisse, bei *Wettsteinina* nur angedeutete Merkmale bei *Pyrenophora* viel mehr hervortreten, andere aber weniger scharf ausgeprägt sind. Beide Pilze haben ein dickwandiges, parenchymatisches Gehäuse. Dieses ist aber bei *Wettsteinina* bis 200 μ, bei *Pyrenophora* kaum halb so dick. Dagegen ist das bei *Wettsteinina* nur durch eine ganz wenig vorspringende Stelle in der Mitte des Scheitels eben angedeutete Ostiolum bei *Pyrenophora* deutlich als eine kurz kegelförmige oder papillenförmige, aber dauernd geschlossen bleibende Ausstülpung des Gehäuses zu erkennen. Das Gehäuse selbst zeigt bei *Wettsteinina* nur eine Differenzierung in die dünne, schwarze Rinde und in das hyaline, fast homogene Markgewebe. Bei *Pyrenophora* läßt sich eine viel weiter gehende Differenzierung erkennen. Auf eine dünne, schwarze Außenkruste folgt eine dicke Schichte, aus zahlreichen Lagen von kaum zusammengepreßten, dickwandigen, hyalinen Zellen bestehend, darauf eine dünne, nicht scharf begrenzte Schichte dünnwandiger, flachgepreßter Zellen, welche das ziemlich großzellige Mark einschließt, welches die Aszi enthält. Bei *Wettsteinina* werden nur wenige, meist 5—6 Schläuche gebildet, welche durch mehr oder weniger mächtige, durch das Heranwachsen derselben zusammengepreßte Teile des Markgewebes getrennt sind. Dieses, zwischen den Schläuchen befindliche Gewebe zeigt noch in reifen oder fast reifen Gehäusen ganz deutlich seinen zelligen Aufbau. Bei *Pyrenophora* ist die Zahl der Aszi schon etwas größer. Sie sind mehr gestreckt, dick keulig oder länglich keulig, und weil sie dichter beisammen stehen, wird das dazwischen befindliche Nukleusgewebe sehr stark zusammengepreßt und verzerrt, weshalb seine parenchymatische Natur bei weitem nicht mehr so deutlich zu erkennen ist. Die mit nur einer Querwand versehenen Sporen sind nach v. Höhnel in jeder Zelle mit zwei, schwach vorspringenden Ringleisten versehen, welchen außen schwache Einschnürungen entsprechen[1]). In dieser Hinsicht müssen die

[1]) Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß sich hier in den Sporen im Zustande völliger Reife, vielleicht erst kurz vor ihrem Austritte aus den Gehäusen an den Stellen, wo sich die Ringleisten befinden, noch weitere Querwände bilden. Ist dies der Fall, so wäre *Wettsteinina* von *Pseudosphaeria* nicht als verschieden zu betrachten.

Arten der sonst genau so wie *Wettsteinina* gebauten Gattung *Pseudosphaeria* schon als eine höhere Stufe der Entwicklung aufgefaßt werden, weil hier die Sporen durch Querteilung mehrzellig sind. Ein weiterer Fortschritt zeigt sich bei *Pyrenophora trichostoma*, deren Sporen oft[1]) in 1 oder 2 der mittleren Zellen eine Längswand enthalten.

Durch ganz analoge Überlegungen wird man sehr leicht finden können, daß andere *Pleospora*- und *Pyrenophora*-Arten sich ganz zwanglos als höher entwickelte Formen der *P. trichostoma* auffassen lassen, z. B. *P. herbarum*, *P. scrophulariae* und die beiden, oben beschriebenen Pyrenophora-Formen auf *Achillea* und *Lychnis*. Daß zwischen *Pleospora* und *Leptosphaeria* im Baue der Sporen Übergänge stattfinden, ist schon längst bekannt. Es sind dies bei *Pleospora* die Formen mit mehr oder weniger verlängert spindelförmigen, nur in manchen Zellen mit einer Längswand versehenen Sporen, z. B. *P. dura* Niessl, bei *Leptosphaeria* die Arten mit breit spindelförmigen oder länglich spindelförmigen Sporen, z. B. *L. Winteri* Niessl, *L. macrospora* (Fuck.) Thüm.

Bei den Arten der Gattungen *Pleospora*, *Pyrenophora* und *Leptosphaeria* läßt sich die Entstehung eines typisch sphaerialen Perithezium aus einem dothidealen Stroma sehr schön verfolgen. Mit der allmählichen Ausbildung des Ostiolums geht die Umwandlung der stromatisch gebauten Wand in eine echt sphaerial gebaute Peritheziummembran, mit der Vermehrung der Schläuche die Entstehung typischer Paraphysen aus dem parenchymatischen Nukleusgewebe des dothidealen Stromas Hand in Hand.

Diese, für die spezielle Systematik außerordentlich wichtige Tatsache läßt sich übersichtlich durch vier Entwicklungsstufen zum Ausdruck bringen.

1. Stufe: Ostiolum eben noch als kleine, papillenförmige Vorragung des Gehäuses angedeutet. Gehäusewand sehr dick parenchymatisch, von ziemlich homogenem Bau, nur in eine dunkel gefärbte Außenkruste und ein hyalines parenchymatisches Markgewebe differenziert. Aszi in sehr geringer Zahl, sehr dick. Markgewebe auch noch im Reifezustande sehr deutlich parenchymatisch. — *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria*.

2. Stufe: Ostiolum deutlich, aber untypisch entwickelt, d. h. dauernd geschlossen, bei der Reife mehr oder weniger ausbröckelnd. Peritheziummembran stärker differenziert. Aszi etwas zahlreicher, länglich oder dick keulig. Nukleusgewebe bei der Reife mehr oder weniger faserig, undeutlich zellig. — *Pyrenophora phaeocomes*, *P. trichostoma*, *Pleospora herbarum*.

3. Stufe: Ostiolum fast typisch, d. h. zuerst völlig geschlossen, sich erst spät, wahrscheinlich durch partielle, schleimige Resorption seines Gewebes öffnend. Gehäusewand noch ziemlich dick, mehr oder weniger deutlich in zwei Schichten differenziert. Aszi zahlreich, schlank. Mark-

[1]) Nicht immer!

gewebe im Reifezustande kaum von typischen Paraphysen zu unterscheiden. — *Leptosphaeria doliolum.*

4. Stufe: Ostiolum typisch, durch einen mehr oder weniger rundlichen Porus geöffnet. Peritheziummembran aus wenigen bis zahlreichen Lagen von hell bis dunkel gefärbten, mehr oder weniger stark zusammengepreßten Zellen bestehend, häutig, lederartig oder kohlig, niemals sklerotial. Aszi sehr zahlreich, schlank, Nukleusgewebe aus typischen, mehr oder weniger ästigen, kräftigen, meist zahlreichen Paraphysen bestehend.

Es gibt zahlreiche Formen, bei welchen sich die Merkmale der 2. mit der 3. oder der 3. mit der 4., zuweilen auch der 1. mit der 3. Entwicklungsstufe in verschiedener Weise kombinieren können. Durch diese Übergangsformen wird die Unterscheidung der drei letzten Stufen als Gattungen unmöglich gemacht. Sie kann nur dann erfolgen, wenn andere wesentliche Merkmale — z. B. im Baue der Sporen — hinzutreten. Sehr interessant aber wohl sehr selten sind solche Formen, bei welchen die erste mit der dritten Entwicklungsstufe kombiniert ist. Ein Beispiel dafür ist die oben beschriebene *Pyrenophora* auf *Achillea:* Ostiolum nur angedeutet. Gehäusemembran dick mit dunkler Rinde und hell gefärbter Innenschichte. Aszi zahlreich, schlank. Nukleusgewebe von typischen Paraphysen kaum zu unterscheiden.

Wir wollen uns jetzt mit der dritten, von Höhnel angenommenen, nach seiner Auffassung pseudosphaerial gebauten Entwicklungsreihe der alten Gattung *Leptosphaeria*, also mit jenen Arten beschäftigen, für welche er die Gattung *Scleropleella* aufgestellt hat. Typus[1]) derselben ist *L. personata* (Niessl) v. Höhn. Ich besitze zwar ein von Niessl selbst gesammeltes Exemplar dieser Art. Dasselbe zeigt aber diesen Pilz nicht. Später hat jedoch v. Höhnel noch andere *Leptosphaeria*-Arten zu *Scleropleella* gestellt[2]), von welchen ich *L. Michotii* und *L. culmorum* genau untersucht habe. Diese und andere, auf monokotylen Nährpflanzen, besonders auf Gräsern wachsenden Arten sind meist kleinere Formen, welche durch folgende Merkmale mehr oder weniger von den typischen Leptosphaerien abweichen: Perithezien kleiner, meist unter, oder nur wenig über 200 μ im Durchmesser. Die Peritheziummembran ist ziemlich dünn, meist ca. 10 μ, selten über 15 μ dick, von mehr oder weniger häutiger Beschaffenheit und besteht gewöhnlich nur aus 2—3 Lagen von ziemlich hellbraun oder gelblichbraun, selten etwas dunkler gefärbten, mehr oder weniger zusammengepreßten Zellen. Die Schläuche sind länglich, länglich-keulig oder länglich-eiförmig und werden meist nur in geringer Zahl — selten mehr als 20 — gebildet. In reifen Gehäusen besteht das Nukleusgewebe meist nur aus spärlich vorhandenen, undeutlich zellig gegliederten, hyalinen Fäden. Ostiolum untypisch.

[1]) Ann. myc. XVI p. 158 (1918).
[2]) l. c. XVII p. 130 (1919), XVIII p. 76 (1920).

Die Formen können sehr leicht auf eine etwas modifizierte Kombination der 2. und 4. Entwicklungsstufe zurückgeführt werden: Ostiolum nicht typisch. Gehäusemembran ziemlich dünn, mehr oder weniger hell gefärbt. Aszi in geringer Zahl, ziemlich dick. Markgewebe undeutlich faserig zellig.

Übergangsformen *Scleropleella-Leptosphaeria* sens. str. sind nicht selten. Eine solche ist z. B. *L. epicalamia* (Riess) Ces. et de Not. Hier ist die Peritheziummembran dünn, häutig, die Schläuche sind jedoch schlank und zahlreich, die Paraphysen fast typisch. Deshalb kann auch *Scleropleella* von *Leptosphaeria* nicht getrennt werden und könnte höchstens für die Typusart mit Rücksicht auf ihren zusammengesetzten Bau „Stromata eingewachsen, rundlich oder länglich, einfach (d. h. mit einer Austrittsöffnung) oder zusammengesetzt (mit zwei bis mehreren Austrittsöffnungen)" und „Aszi in Gruppen eingewachsen"[1]) erhalten bleiben. Ob dies zweckmäßig wäre, scheint mir, trotz des interessanten Baues der Typusart zweifelhaft zu sein, auch deshalb, weil die Grundart selbst nicht immer „zusammengesetzte Stromata" hat und weil v. Höhnel selbst viele andere, einfach gebaute Formen in diese neue Gattung gestellt hat, welche von *Leptosphaeria*, wie sich gezeigt hat, nicht getrennt werden kann.

Noch eine interessante Gattung wird hier zu besprechen sein, nämlich *Monascostroma* v. Höhn. mit der Grundart *M. innumerosa* (Desm.) v. Höhn. Ich kenne diesen Pilz zwar nicht, sein Bau ist jedoch aus v. Höhnels ausführlicher Beschreibung[2]) klar zu erkennen.

Für unsere Betrachtungen sind folgende Merkmale von Wichtigkeit: Gehäuse nur 36—50 μ groß, rundlich, die Halme von *Juncus maritimus* in großer Menge ringsum bekleidend. Nukleus hyalin, kleinzellig parenchymatisch. Wand ca. 6 μ dick, braun, parenchymatisch. Jedes Gehäuse enthält stets nur einen, kugligen oder breit elliptischen, dickwandigen Schlauch. Sporen spindelig, 2-zellig, Inhalt der beiden Zellen zweiteilig.

Über die systematische Stellung des Pilzes äußert sich v. Höhnel in folgender Weise: „Da nur ein Schlauch im Lokulus liegt, könnte man auch daran denken, den Pilz als Myriangiacee aufzufassen. Da derselbe jedoch eingewachsen ist und oben sich schließlich öffnet, liegt seine Verwandtschaft doch noch näher bei den Pseudosphaeriaceen. Immerhin bildet der Pilz ein interessantes Bindeglied zwischen beiden Abteilungen."

Das ist nun gewiß nicht richtig! *Monascostroma* ist offenbar nichts anderes als eine *Leptosphaeria* einfachsten Baues, eine Art Urform. Dafür sprechen folgende Tatsachen: Auf *Scirpus lacustris*, also einer, mit der Nährpflanze von *M. innumerosa* ziemlich nahe verwandten Gattung, die auch unter ähnlichen Verhältnissen gedeiht, kommt eine *Leptosphaeria* vor, *L. Sowerbyi* (Fuck.) Sacc., welche durch folgende Merkmale ausgezeichnet ist: Perithezien in unregelmäßig grauen Flecken, kleine, lockere Herden

[1]) v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 158.
[2]) l. c. p. 159.

bildend, welche ganze Halme weithin überziehen, sehr klein, meist ca. 90—120 μ groß, selten größer, mit parenchymatischer, mehr oder weniger hellbraun gefärbter, häutiger Membran, zuerst völlig geschlossen, später durch einen einfachen, rundlichen Porus geöffnet. Aszi in geringer Zahl, selten mehr als 8, breit länglich keulig, fast sitzend, derbwandig. Oft gelangen in einem Gehäuse nur 2—3 Schläuche zur Entwicklung, welche dann viel dicker, länglich-eiförmig sind. Sehr selten sind Gehäuse, welche nur einen Schlauch enthalten, die übrigen verkümmern. Das spärliche Nukleusgewebe in reifen Gehäusen zeigt eine faserige, undeutlich zellige Beschaffenheit.

Diese Form entspricht der Hauptsache nach den auf Gräsern und anderen monokotylen Nährpflanzen vorkommenden Leptosphaerien, besonders den *Scleropleella*-Arten v. Höhnels. Sie unterscheidet sich von ihnen aber durch für die Gattung *Leptosphaeria* auffallend kleine Gehäuse und die geringe Zahl der Schläuche. Darin zeigt sich eine große Annäherung an *Monascostroma*. Der Pilz steht zu dieser Gattung gewiß in demselben Verhältnisse, wie eine *Wettsteinina*-Art zu einer auf mittlerer oder höherer Stufe der Entwicklung stehenden *Pleospora*. *Monascostroma* kann daher nur als eine mit *Leptosphaeria* sehr nahe verwandte Gattung aufgefaßt werden und muß im Systeme dementsprechend eingereiht werden.

c) *Ophiobolus* und andere Gattungen der Pleosporaceen.

Wir wollen jetzt noch einige andere Pleosporaceen-Gattungen in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen und prüfen, wie sie sich im Baue des Nukleus zu den bisher behandelten Gattungen verhalten.

Daß *Ophiobolus* sens. Sacc. nur als eine höhere Entwicklungsstufe von *Leptosphaeria* aufgefaßt werden kann, bedarf kaum einer näheren Begründung. Diese Entwicklungsstufe läßt sich kurz in folgender Weise charakterisieren: Ostiolum ganz typisch und kräftig entwickelt, meist mehr oder weniger verlängert kegelförmig oder zylindrisch kegelförmig. Perithezium-membran von häutig-lederartiger Beschaffenheit, parenchymatisch. Aszi sehr zahlreich, lang zylindrisch, meist gestielt. Sporen mehr oder weniger fädig, sehr schmal und verlängert zylindrisch, vielzellig, bei der Reife oft in die einzelnen Glieder zerfallend. Paraphysen typisch, mehr oder weniger ästig.

Für die nahe Verwandtschaft von *Leptosphaeria* und *Ophiobolus* spricht besonders das Vorkommen von Übergangsformen verschiedener Art. Es gibt Leptosphaerien, deren Sporen stark verlängert und schmal spindelförmig sind, z. B. *L. megalospora* Auersw. et Niessl. Diese haben auch ein kräftig entwickeltes, mehr oder weniger verlängertes Ostiolum. Als die auf niedrigster Stufe der Entwicklung stehenden *Ophiobolus*-Arten müssen jene angesehen werden, deren Sporen noch 1—2 vorspringende Zellen enthalten, z. B. *O. acuminatus* (Sow.) Duby. Diese Formen vermitteln den Übergang zu *Leptosphaeria*.

Innerhalb der Gattung *Ophiobolus* selbst lassen sich in bezug auf den Bau der Sporen drei Entwicklungsreihen unterscheiden, die hier nicht so wie die Formenreihen bei *Leptosphaeria* durch zahlreiche Übergänge verknüpft zu werden scheinen. Sie entsprechen den drei Gattungen *Ophiobolus* Riess sens. str., *Leptospora* Rabh. und *Entodesmium* Riess im Sinne v. Höhnels[1]).

Ob innerhalb der Gattung *Ophiobolus* zwei Entwicklungsreihen vorkommen, von welchen die eine Sphaerelleen, die andere Pleosporeen enthalten soll, wie Theißen und Sydow[2]) anzunehmen geneigt sind, kann ich, da ich von dieser Gattung bisher nur verhältnismäßig wenig Arten genau untersuchen konnte, nicht entscheiden. Ich halte diese Annahme aber für sehr unwahrscheinlich.

Die Gattung *Dilophia* kenne ich zwar nicht, sie wird aber wohl auch mit *Leptosphaeria* und *Ophiobolus* am nächsten verwandt sein und sich von beiden hauptsächlich nur durch die beidendig mit Anhängsel versehenen Sporen unterscheiden lassen.

Clathrospora unterscheidet sich von *Pleospora* — *Pyrenophora* nur durch die einzellschichtigen Sporen. Übergangsformen kommen sicher vor, weshalb es vielleicht auch hier zweckmäßig sein wird, diese Formenreihe nur als Subgenus von *Pleospora* aufzufassen, was noch näher geprüft werden muß. Ich kenne nur *Cl. scirpicola* (DC.) v. Höhn.[3]), welche im Baue des Nukleus sich ganz so wie *Pyrenophora trichostoma* verhält. Die Gattung repräsentiert wohl die niedrigste Entwicklungsstufe des *Pleospora*-Sporentypus.

Pseudoplea muß, wie ich jetzt überzeugt bin, als eine mit *Pleospora* sehr nahe verwandte, nur durch Anpassungseigenschaften an ihren Parasitismus auf lebenden Blättern abweichende Gattung aufgefaßt werden. Sie entspricht offenbar einer etwas modifizierten, nur durch dünnwandigere, kleinere Gehäuse abweichenden Form der zweiten Entwicklungsstufe.

Wir haben in der Absicht, die Pseudosphaeriaceen-Frage aufzuklären, bei den bisher besprochenen Gattungen unsere Aufmerksamkeit vor allem dem Baue des Gehäuses und Nukleus, sowie jenen Veränderungen zugewendet, welchen derselbe bei den einzelnen Formenreihen unterliegt. Jetzt sollen noch einige Gattungen kurz erwähnt werden, welche sich in erster Linie durch die Sporenform unterscheiden. Da ich dieselben zum Teile nicht selbst untersuchen konnte, kann ich vorläufig auch nicht sagen, ob sie mit den bisher behandelten Pleosporen-Gattungen wirklich näher verwandt sind oder nicht. Für viele muß dies jedoch als wahrscheinlich oder wenigstens als möglich angenommen werden: Erwähnt seien:

---

[1]) Ann. myc. XVI p. 86 (1918).

[2]) l. c. p. 26.

[3]) v. Höhnel erklärte die Gattung in Ann. myc. XVIII p. 76 (1920) als typisch pseudosphaerial gebaut.

Pseudopleospora. Von *Pleospora* hauptsächlich durch den Bau der Sporen verschieden, sonst eine typische Pleosporee.

Catharinia. Enthält zum Teile sicher echte *Pleospora*-Formen mit hyalinen Sporen.

Rebentischia. Mehrere von mir untersuchte Exemplare von *R. unicaudata* (B. et Br.) Sacc. zeigten den Pilz nicht oder nur in sehr schlechtem Entwicklungszustande. Die bisherige Auffassung dürfte aber wohl ganz richtig und die Gattung von *Leptosphaeria* nur durch die Sporen verschieden sein.

Herpotrichia. Diese Gattung steht bei den Trichosphaeriaceen, aber wohl mit Unrecht. Ich konnte nur zwei hierher gehörige Arten untersuchen, welche im Baue des Nukleus und der Gehäuse vollständig mit den *Leptosphaeria*-Arten der 3. und 4. Entwicklungsstufe übereinstimmen. Auch die Sporen zeigen denselben Bau wie bei *Leptosphaeria.* Es bleibt als Unterscheidungsmerkmal daher nur noch die für *Herpotrichia* angeblich sehr charakteristische Bekleidung der Gehäuse übrig. Diese kommt aber genau so auch bei Formen vor, welche stets nur als *Leptosphaeria* aufgefaßt wurden. Als ein in dieser Beziehung sehr lehrreiches Beispiel sei die oben ausführlich beschriebene *L. derasa* genannt, welche in bezug auf die Bekleidung der Perithezien mit *Herpotrichia* die größte Ähnlichkeit hat, nur daß hier die Hyphen wenigstens am Grunde starr abstehen und erst gegen die Enden hin mehr oder weniger kriechend werden. Daß die meisten Herpotrichien oberflächlich wachsen, ist ganz ohne Bedeutung und in den meisten Fällen sicher nur auf die Beschaffenheit des Substrates zurückzuführen. Auch gibt es stengelbewohnende Formen, deren Perithezien genau wie bei *Leptosphaeria* subepidermal entstehen und erst später durch Abwerfen der deckenden Schichten frei werden. Jedenfalls stehen sich *Herpotrichia* und *Leptosphaeria* äußerst nahe!

Nach v. Höhnel[1]) kann *Enchnosphaeria* neben *Herpotrichia* bestehen bleiben und ist durch spitz-kegliges Ostiolum von *Herpotrichia* zu unterscheiden, bei welcher die Mündung ganz flach ist. Daß auf solche Merkmale die Unterscheidung von Gattungen nicht gegründet werden kann, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden? Wollte man — und man könnte es dann mit demselben Rechte tun — dieses Unterscheidungsprinzip auch auf *Leptosphaeria* anwenden, so könnte man nur nach der Beschaffenheit des Ostiolums wenigstens drei Gattungen unterscheiden. Die Zahl der Übergangsformen wäre dann aber fast noch größer als die Zahl der „typischen" Arten solcher Gattungen.

Metasphaeria. Von dieser Gattung glaube ich zunächst, daß sie nicht nach dem Typus in dem Sinne beurteilt werden darf, daß darunter die an erster Stelle angeführte Art verstanden wird, wie dies v. Höhnel getan hat[2]).

---

[1]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien Abt. I, 126. Bd. p. 346 (1917).

[2]) Ann. myc. XVI p. 69 (1918).

Als Typusart im Sinne v. Höhnels hätte *Sphaerella Boehmeriae* Rabh. zu gelten. Diesen Pilz hat Saccardo sicher nur deshalb an erster Stelle angeführt, weil er sehr kleine, nur mit zwei Querwänden versehene Sporen haben soll und er die Arten in der Reihenfolge anführt, in welcher die Zahl der Querwände in den Sporen zunimmt. Dies beweist schon die an zweiter Stelle stehende *M. thalictri* (Wint.) Sacc., deren Sporen auch nur zwei Querwände haben. Welche Folgen die konsequente, rücksichtslose Befolgung des Prinzipes, Gattungsbegriffe nur nach der Typusart zu fixieren, haben kann, zeigt sich hier wieder. Nach der Gattungsdiagnose hat Saccardo zu *Metasphaeria* offenbar nur solche Pilze stellen wollen, welche so wie *Leptosphaeria* gebaut sind, aber hyaline Sporen haben. Sicher, ganz sicher ist es jedenfalls, daß er *Sphaerella Boehmeriae* weder als Typus seiner Gattung aufgefaßt hat, noch als solchen aufgefaßt wissen wollte. Nur deshalb, weil er den Pilz an erster Stelle nennt, wird ihm derselbe als Typusart der Gattung aufgenötigt, ohne Rücksicht darauf, daß er ihn wahrscheinlich gar nicht gekannt und *Metasphaeria*-Arten beschrieben hat, deren Bau ihm bei der Abfassung der Gattungsdiagnose vorschwebte.

Für mich ist *Metasphaeria* daher eine wie *Leptosphaeria* gebaute, nur durch hyaline Sporen verschiedene Pilzgattung. Schon die an zweiter Stelle angeführte *M. thalictri* könnte in bezug auf den Bau des Nukleus und des Gehäuses als echte Art der Gattung gelten. Sie wurde von Höhnel zu *Scleropleella*[1]) gestellt. Die Sporen zeigen hier aber eine, vom gewöhnlichen *Leptosphaeria*-Typus so abweichende Form, daß sich die Aufstellung einer besonderen Gattung vielleicht rechtfertigen ließe. Da sie im reifen Zustande auch gefärbt sind, ist die Einreihung dieser Art bei *Metasphaeria* als irrtümlich zurückzuweisen.

Ich selbst konnte leider nur eine geringe Zahl von Arten dieser Gattung untersuchen. Was ich sah, entsprach alles ganz gut der Gattungsdiagnose Saccardos. Die betreffenden Arten waren ihrem ganzen Baue nach Leptosphaerien der 3. oder 4. Entwicklungsstufe, z. B. *Metasphaeria ocellata* (Niessl) Sacc. Daher ist *Sclerodothis* v. Höhn.[2]) von *Metasphaeria* Sacc., so wie ich mich diese Gattung aufzufassen gezwungen fühle, nicht verschieden[3]). Die Übereinstimmung zwischen *Leptosphaeria* und *Metasphaeria* zeigt sich auch darin, daß die auf Monokotyledonen, besonders auf Gräsern wachsenden Metasphaerien von anderen, auf dikotylen Nährpflanzen vorkommenden Arten sich in ganz ähnlicher Weise unterscheiden, wie dies schon bei *Leptosphaeria* erwähnt wurde. Auch hier sind die Perithezien relativ kleiner, dünnwandiger und bestehen aus mehr oder

[1]) Ann. myc. XVIII p. 76 (1920).

[2]) l. c. XVI p. 69 (1918).

[3]) Über diese Gattung hat sich v. Höhnel l. c. p. 70 selbst in folgender Weise geändert: „Es ist klar, daß, wenn *Sclerodothis* nichts anderes als eine *Leptosphaeria* mit hyalinen Sporen ist . . .“

weniger hell gefärbtem Gewebe. Die in geringer Zahl gebildeten Schläuche sind dementsprechend auch dicker.

Von anderen Gattungen, die hier noch in Betracht zu ziehen wären, seien noch *Heptameria*, *Delacourea* und *Julella* genannt.

d) Andere, mit den Pleosporeen verwandte, sphaeriale Gattungen verschiedener Familien.

Ist man sich darüber klar geworden, wie der Bau des Nukleus bei den Pleosporeen aufgefaßt werden muß, so fällt es nicht schwer, noch zahlreiche, sphaeriale Gattungen verschiedener Familien festzustellen, welche den Pleosporeen mehr oder weniger nahe stehen.

In Betracht kommt vor allem die Gattung *Melanomma*[1]). Die häufigste Art derselben, *M. pulvis pyrius* (Pers.) Fuck. entspricht in jeder Beziehung der 4. Entwicklungsstufe von *Leptosphaeria*. Das gleiche Verhältnis besteht auch zwischen *Zignoëlla*[2]) und *Metasphaeria*. Man könnte die Arten dieser beiden Gattungen ganz gut als holzbewohnende Leptosphaerien beziehungsweise Metasphaerien auffassen. *Trematosphaeria*[3]) ist ein *Melanomma* mit eingewachsenen Perithezien und enthält sicher auch Formen, deren Nukleus den Pleosporeen der 4. Entwicklungsstufe entspricht.

Teichospora und *Pleosphaeria* verhalten sich zu einander so wie *Pleospora* und *Pyrenophora*. Eine von mir untersuchte, wahrscheinlich mit *T. obducens* (Fr.) Fuck. identische Form erwies sich im Baue des Nukleus als durch nichts von höher entwickelten *Pleospora*-Arten verschieden. Dies gilt auch von der Gattung *Thyridium*, von welcher ich eine, von mir gefundene, prächtige Art, *Th. pulchellum* Sacc. et Speg. untersuchen konnte.

Von den Massarieen können *Massarina*, *Massaria*, *Karstenula* und *Pleomassaria* nur als eine eigenartige, hoch entwickelte, mit den Pleosporeen sicher in genetischem Zusammenhange stehende Entwicklungsreihe aufgefaßt werden. Es kommen sogar Übergangsformen vor. So vermittelt *Karstenula* zwischen *Pleospora* und *Pleomassaria*. Zu *Massarina* werden auch verschiedene kleine Formen gestellt, die sich gegen *Metasphaeria* kaum mit Sicherheit abgrenzen lassen. Ausschlaggebend soll die bei *Massarina* vorhandene, bei *Metasphaeria* fehlende Gallerthülle der Sporen sein. Wie ich aber gefunden habe, ist dieses Merkmal durchaus unzuverlässig. Eine von mir gefundene Form auf *Carex*-Blättern, vielleicht zu *Metasphaeria Cumana* (Sacc. et Speg.) Sacc. gehörig, ist ihrem ganzen Baue nach zwar eine ganz typische *Metasphaeria*, die Sporen sind jedoch mit breiter, hyaliner Gallerthülle versehen.

---

[1]) Die hier mitgeteilten Tatsachen gelten stets nur für die besprochenen Arten, weil es immerhin möglich ist, daß in die betreffende Gattung auch andere, fremde Elemente Aufnahme gefunden haben.

[2]) Mit Rücksicht auf den Bau von *Z. ovoidea* (Fr.) Sacc.!

[3]) Genau geprüft wurde *T. hydrela* (Rehm) Sacc.!

Zahlreiche Arten verschiedener Gattungen der Lophiostomeen, die ich genauer untersucht habe, zeigten im Baue des Gehäuses und Nukleus mit den hoch entwickelten Formen von *Leptosphaeria* und analogen Gattungen auch eine weitgehende Übereinstimmung.

In der vorhergehenden Notiz, welche als Vorläufer dieser Untersuchungen angesehen werden mag, habe ich schon gezeigt, wie sich von einer anderen, ausgesprochen dothideal gebauten Gattung — *Mycosphaerella* — die Entstehung einer anderen, sphaerialen Gattung — *Didymella* — verfolgen läßt. Solche oder ähnliche Brücken zwischen dothidealen und sphaerialen Gattungen werden sich sicher noch in größerer Anzahl auffinden lassen.

Die Cucurbitariaceen hat v. Höhnel noch in jüngster Zeit[1]) als Sphaeriaceen aufgefaßt. Ihre wahre Natur wurde zuerst von Theißen und Sydow[2]) erkannt und die Typusart von *Cucurbitaria*, *C. berberidis* (Pers.) Gray genau beschrieben. Aus dieser Beschreibung geht klar hervor, daß *Cucurbitaria* eine dothideal gebaute Gattung ist, welche aber, wie ich gefunden habe, auch Formen enthält, die mehr oder weniger starke Annäherungen an die echten Sphaeriaceen erkennen lassen. Auf diese Gruppe kann hier, da die bezüglichen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, nicht näher eingegangen werden. Theißen und Sydow glauben, daß man an die Einbeziehung der Botryosphaerieen in diese Familie „denken" könnte[3]). Diese Ansicht hat wohl manches für sich. Man könnte dann *Botryosphaeria* als eine Art Urform auffassen, ähnlich wie es bei *Wettsteinina* unter den Pleosporeen sicher zutrifft. Dieser Auffassung scheinen mir aber gewisse Bedenken entgegenzutreten. Zunächst wird zu beachten sein, daß sich für *Botryosphaeria* der Zusammenhang mit den Cucurbitarieen nicht so zwanglos wird herstellen lassen, wie für *Wettsteinina* und die Pleosporeen. Sodann ist — und dies dürfte von Wichtigkeit sein — die Gruppe der Cucurbitarieen in ihrem heutigen Umfange nach Entfernung dessen, was sicher nicht hineingehört[4]), eine ziemlich natürliche, würde aber, wenn man die Botryosphaerieen dazu stellt, nur sehr schwer zu umgrenzen sein und zu sehr erweitert werden müssen. Diese und ähnliche Fragen können aber nur durch umfassende Spezialuntersuchungen gelöst werden.

Von *Cucurbitaria* selbst glaube ich, daß sich diese Gattung leicht und ohne Zwang von *Pleospora* herleiten läßt. Dickwandige Gehäuse kommen ja auch bei *Pleospora* vor. Im Baue des Nukleus und der Sporen besteht kein einziger, wesentlicher Unterschied. Bleibt nur noch das bei Cucurbitaria mehr oder weniger kräftig entwickelte Stroma, welches ohne weiteres als Anpassungsmerkmal aufgefaßt werden könnte, da ja erfahrungsgemäß

[1]) Ann. myc. XVI p. 84 (1918).
[2]) l. c. p. 17.
[3]) l. c. p. 18.
[4]) So z. B. die Gattung *Nitschkia*.

das Stroma von holz- und astbewohnenden Pilzen, wenn überhaupt vorhanden, sich viel kräftiger zu entwickeln pflegt als bei den auf Kräuterstengeln oder Blättern vorkommenden Formen. Damit will ich aber nicht etwa sagen, daß *Cucurbitaria* für mich nur eine stromatische *Pleospora* sei. Es soll damit vorläufig nur die Vermutung ausgesprochen werden, daß diese zwei Gattungen aus einer gemeinsamen Wurzel entsprungen gedacht werden können.

3. Die Familie der Pseudosphaeriaceen v. Höhn.

Mit den Worten: „Übrigens bemerke ich noch, daß ich einen prinzipiellen Unterschied zwischen den Sphaeriaceen und Pseudosphaeriaceen nicht so wie Theißen annehme, denn für mich handelt es sich da um Endglieder einer Entwicklungsreihe mit allen denkbaren Übergängen", hat v. Höhnel[1]) seine Ansicht über das Verhältnis, in welchem die Pseudosphaeriaceen zu den Sphaeriaceen stehen, deutlich ausgesprochen. Eine präzise Fassung seiner Anschauung über die Stellung dieser Familie im Systeme selbst habe ich jedoch in seinen Schriften vergebens gesucht. Ich glaube aber nicht zu irren, wenn ich annehme, daß er die beiden Familien als zwei parallele, heute noch durch Übergänge verbundene Entwicklungsreihen aufgefaßt wissen wollte.

Wie aus den hier mitgeteilten Tatsachen klar hervorgeht, verhält sich die Sache in Wahrheit zwar ähnlich, aber doch wesentlich anders. Die von Höhnel angenommenen Pseudosphaeriaceen-Gattungen können, wie sich hier gezeigt hat, nur als die Anfangs- oder Zwischenglieder von Entwicklungsreihen aufgefaßt werden, welche zu sphaerialen Gattungen verschiedener Familien hinführen. Man kann diese Tatsache auch noch mit anderen Worten ausdrücken. Die Familie der Pseudosphaeriaceen im Sinne v. Höhnels enthält Gattungen, welche nur den Bau des Nukleus gemeinsam haben, sonst aber untereinander kaum oder doch nur in sehr entfernten, verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Wir haben hier also eine Familie (Pseudosphaeriaceen) vor uns, deren Glieder mit den Gattungen einer anderen Familie (Sphaeriaceen) viel näher verwandt sind, als untereinander.

Zwei Beispiele[2]) werden dies noch deutlicher erkennen lassen. *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria* und *Scleropleella* bilden eine Entwicklungsreihe, deren höhere Stufe die Gattung *Leptosphaeria* ist. Dabei ist zu beachten, daß zwischen *Scleropleella* und *Leptosphaeria* schon so zahlreiche Übergangsformen vorkommen, daß *Scleropleella* höchstens noch als Untergattung von *Leptosphaeria* aufrecht gehalten werden kann. *Mycosphaerellopsis* ist Zwischenglied einer anderen, zu *Didymella* führenden Reihe. Das Verhältnis dieser

[1]) Ann. myc. XVI p. 82 (1918).

[2]) Ich wähle, um jeden Irrtum zu vermeiden, nur solche Gattungen, welche v. Höhnel selbst ausdrücklich als Pseudosphaeriaceen anerkannt hat.

Gattung zu *Didymella* ist dem von *Scleropleella* und *Leptosphaeria* ganz gleich, nur wird es hier wahrscheinlich zweckmäßiger sein, *Mycosphaerellopsis* nicht mit der höher stehenden Entwicklungsstufe *(Didymella)*, sondern mit der ihr parallelen Reihe *(Mycosphaerella)* zu vereinigen. Jene Pseudosphaeriaceen, welche Anfangsglieder von verschiedenen, zu sphaerialen Gattungen hinführenden Reihen sind, z. B. *Wettsteinina*, *Mycosphaerellopsis* usw. stehen — und das soll durchaus nicht bestritten werden — gewiß auch in verwandtschaftlichen Beziehungen. Diese sind aber zu verschiedenen sphaerialen Gattungen noch viel größer.

Die Familie der Pseudosphaeriaceen in der ursprünglichen, nur die Gattungen *Wettsteinina* und *Pseudosphaeria* betreffenden Auffassung v. Höhnels ist daher für mich identisch mit der Familie der Pleosporaceen, weil *Wettsteinina* und *Pseudosphaeria* nichts anderes sind, als einfachst gebaute Gattungen dieser Familie. In der von Höhnel selbst erweiterten Form können die Pseudosphaeriaceen auch nicht aufrechterhalten werden. Die von ihm dazu gerechneten Gattungen müssen, wenn sie sich überhaupt halten lassen, jenen Familien der Sphaeriales oder Dothideales zugewiesen werden, bei welchen sie ihren natürlichen Anschluß finden. Dabei wird es vielleicht in manchen Fällen zweckmäßig sein, sie als untergeordneten, systematischen Begriff, z. B. als Unterfamilie gelten zu lassen. So könnte man vielleicht die Pleosporaceen in folgender Weise zu gliedern versuchen:

Pleosporaceae.

I. Nukleus typisch pseudosphaerial gebaut . . . *Pseudosphaerieae.*
II. Nukleus echt sphaerial oder untypisch pseudosphaerial . . . . . *Pleosporeae.*

Daß die Grenzen zwischen Sphaeriales und Dothideales sehr verwischt werden, wenn man *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria* usw. als sphaeriale Gattungen auffaßt, kann natürlich nicht in Abrede gestellt werden. Dies darf aber nicht etwa als ein Beweis dafür angesehen werden, daß diese Auffassung unrichtig oder unhaltbar ist. Erklärt man diese Gattungen als dothideal, so ändert sich an der Sache nichts. Die vorhandenen Schwierigkeiten werden dadurch auch nicht beseitigt, weil dann die Frage entsteht, ob nicht auch *Pleospora*, *Leptosphaeria*, *Ophiobolus* usw. als dothideal aufgefaßt werden müssen. Wie groß aber die Schwierigkeiten sind, mit welchen man zu kämpfen hat, wenn man versucht, *Leptosphaeria* in eine dothideale, sphaeriale und pseudosphaeriale Gattung zu zerlegen, wurde bereits ausführlich dargelegt. Stellt man diese Gattungen aber in eine eigene Familie, so werden die Schwierigkeiten geradezu verdoppelt, weil man dann nicht weiß, wo und wie die Grenze zwischen sphaerial und pseudosphaerial beziehungsweise zwischen dothideal und pseudosphaerial gezogen werden soll. Solche Gattungen, welche zwei oder gar mehrere systematische Einheiten höheren Ranges, z. B. Familien oder Ordnungen, verbinden

müssen im Systeme störend wirken, mag man sie hinstellen wohin man will. Reiht man sie aber dort ein, wo sie den natürlichsten Anschluß finden, so werden sie am wenigsten störend wirken können. Daß dies nur dann der Fall sein wird, wenn man sie so auffaßt, wie ich es tue, davon wenigstens bin ich vollständig überzeugt.

4. Die Pseudosphaeriales Theiß. et Syd.

Welche Konsequenzen die Auffassung der Pseudosphaeriaceen v. Höhnels als einen systematischen Begriff höheren Ranges haben kann, zeigt sich bei den Pseudosphaeriales von Theißen und Sydow[1]). Ganz unhaltbar ist zunächst die Unterabteilung der Pseudosphaeriales als Ordnung einer zum Begriffe der Dothidiineae zusammengefaßten Gruppe, in welcher die von Höhnel zuerst als Pseudosphaeriaceen aufgestellten Gattungen *Wettsteinina* und *Pseudosphaeria* einer neuen Familie[2]) und mit dieser den Myriangiales zugewiesen werden. Dadurch werden die, sich verwandtschaftlich sehr nahe stehenden Glieder einer Entwicklungsreihe so auseinander gerissen, daß zwei von ihnen den Myriangiales, die übrigen den Pseudosphaeriales zugewiesen werden.

Von den für die Pseudosphaeriales angenommenen Familien konnte ich vorläufig Vertreter der Epipolaeaceen und Parodiellaceen nicht untersuchen. Ob die dort eingereihten Gattungen untereinander näher verwandt sind oder nicht, kann ich daher nicht entscheiden, vermute aber das Gegenteil[3]). Sicher ist nur, daß sie mit den Pseudosphaeriaceen v. Höhnels in keiner näheren Verwandtschaft stehen. Die systematische Stellung der Sphaerelleen-Gattungen dagegen wird nur durch genaue Untersuchungen an einem möglichst umfangreichen Material zu ergründen sein.

Die Ordnung Pseudosphaeriales hat jedenfalls keine Berechtigung, besteht aus heterogenen Elementen und muß deshalb ganz aufgegeben und aufgelöst werden.

Hier mögen noch einige Bemerkungen zu den Myriangiales in dem von Theißen und Sydow[1]) angenommenen Umfange folgen. Die Protomyriangieen mit den Familien der Elsinoëen und Plectodiscelleen scheinen mir eine ganz natürliche Gruppe zu sein. Die Eumyriangieen werden aber wohl in zwei Reihen zu zerlegen sein, von welchen die eine, *Eumyriangieae* sens. str., die Myxomyriangiaceen und Myriangiaceen, die andere, für welche ich die Bezeichnung *Protodiscomyceteae* vorschlage, die Saccardiaceen, vielleicht auch einen Teil der Cookellaceen zu umfassen hätte. Betrachtet man nämlich die schöne Abbildung von *Dictyonella erysiphoides* (Rehm) v. Höhn. bei v. Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien

[1]) Ann. myc. XVI p. 1—34 (1918).

[2]) Dothioraceae Theiß. et Syd., l. c. XV p. 444 (1918).

[3]) Wie oben bereits erwähnt wurde, soll z. B. *Parodiella* nach v. Höhnel, Ann. myc. XVI p. 81 eine Cucurbitariee sein.

118. Bd. p. 369 (1909), so wird man in ganz analoger Weise, wie wir die Entstehung typischer Paraphysen aus dem parenchymatischen Markgewebe für die Dothideales und einen Teil der Sphaeriales bei den Pyrenomyzeten verfolgen konnten, es auch hier für die Diskomyzeten tun können. Daß *Dictyonella* und verwandte Gattungen nur als auf niedriger Entwicklungsstufe stehende Urformen aufgefaßt werden können, ist sicher. Von pyrenokarpen Askomyzeten kämen als höher stehende Entwicklungsstufen nur dothideale Formen in Frage. Diese lassen sich aber von *Dictyonella* nicht mehr ableiten, weil hier die einschichtig angeordneten Aszi schon viel zu dicht und ziemlich gleichmäßig verteilt stehen, so wie dies bei den Diskomyzeten in noch höherem Maße zutrifft.

Daraus folgt aber, daß wenigstens bei einem großen Teile der Diskomyzeten die Paraphysen ganz denselben Ursprung haben müssen, wie bei einem Teile der Pyrenomyzeten. Bei dieser Gelegenheit sei vorläufig nur kurz erwähnt, daß auch die Paraphysen der Hysteriaceen denselben Entstehungstypus repräsentieren, was dann natürlich auch für jene Diskomyzeten gelten muß, welche sich von den Hysteriaceen herleiten lassen.

Noch eine andere Überlegung drängt sich uns hier auf: *Dictyonella* und andere, ähnliche Gattungen haben offenbar bei den Diskomyzeten nirgends einen sicheren Anschluß. Wollte man sie, wie es z. B. v. Höhnel getan hat, als Diskomyzeten einreihen, so würden sie dort ganz isoliert stehen. Ganz anders verhält sich die auf tiefster Entwicklungsstufe stehende Gattung *Wettsteinina*. Diese findet einen direkten, durch alle denkbaren Übergänge vermittelten Anschluß bei einer sphaerialen Gattung. Das ist für mich ein Beweis dafür, daß die relative Höhe der Entwicklung, welche *Wettsteinina* erreicht hat, viel größer ist, als jene von *Dictyonella*. Daß man sehr leicht in Versuchung geraten kann, *Dictyonella* und ähnliche Gattungen schon als echte Diskomyzeten aufzufassen, läßt sich leicht erklären. Jede beliebige Urform der Diskomyzeten, welche in der Entwicklung der Fruchtkörper schon so weit vorgeschritten ist, daß sie die Diskusform bei gleichzeitiger einschichtiger Anordnung der Aszi erreicht hat, muß auf den ersten Blick mit einem Diskomyzeten mehr Ähnlichkeit haben und — scheinbar — näher verwandt sein, als mit irgendwelchen anderen Pilzen. Der fast homogene, parenchymatische Bau des Gewebes der Fruchtkörper ist für mich aber ein Beweis dafür, daß die Gattung *Dictyonella* mit den myriangial gebauten Pilzen doch noch näher verwandt ist, als mit den echten Diskomyzeten.

Alle Myriangiales sind auf sehr niedriger Entwicklungsstufe stehende Askomyzeten, von welchen sich, wie wir gesehen haben, sowohl Diskomyzeten als auch dothideale Pilze herleiten lassen. Da aber ein Teil der Sphaeriales sich auf dothideale Formen zurückführen läßt, so können die Myriangiales in gewissem Sinne auch als die Urformen eines Teiles der

Sphaeriales angesehen werden. Natürlich darf man nicht etwa annehmen, daß irgendeine der heute bekannten, myriangialen Gattungen die Urform einer zu den Sphaeriales führenden Entwicklungsreihe sei. Diese rezenten Formen haben sich sicher mehr oder weniger spezifisch weiter entwickelt und einen wesentlich anderen als den ursprünglichen Bau angenommen.

5. Die Dothideales Teiß. et Syd.

Alle echt dothideal gebauten Pilze, die ich bisher auf den Bau des Nukleus prüfen konnte[1]), erwiesen sich als mehr oder weniger typisch pseudosphaerialer Natur. In dieser Hinsicht befinde ich mich in voller Übereinstimmung mit Theißen[2]), welcher diese Tatsache ebenfalls erkannt hat, jedoch im Gegensatze zu v. Höhnel, welcher zwischen Pseudosphaeriaceen und Dothideaceen einen prinzipiellen Unterschied zu machen scheint, was z. B. aus seiner Auffassung der Gattung *Leptosphaeria* hervorgeht, die er in eine dothideale, *Leptosphaeria* sens. strict, eine sphaeriale, *Nodulosphaeria* Rabh. und pseudosphaeriale, *Scleropleella* teilt, aber nur Übergänge zwischen der sphaerialen und pseudosphaerialen, nicht aber auch zwischen der dothidealen und pseudosphaerialen Reihe zugibt. Daß dies nicht zutrifft, wurde oben bereits gezeigt.

In einem Punkte weicht meine Auffassung der dothidealen Pilze von der Theißens jedoch wesentlich ab. Für Theißen[3]) sind die Myriangieen, Dothideen und Pseudosphaerieen „durch das gemeinsame, grundlegende Merkmal der monasken Lokuli" verbunden. Es ist leicht einzusehen, daß dies nicht der Fall ist. Für die Myriangieen ist die Annahme von monasken Lokuli nicht nur vollkommen berechtigt, sie trifft hier tatsächlich auch sicher zu. Wir wollen einmal den Bau irgendeines auf niedrigster Entwicklungsstufe stehenden, myriangialen Pilzes, z. B. von *Plectodiscella* etwas näher betrachten. Wir haben hier eine ganz unregelmäßige, eingewachsene, zuletzt nur mit dem Scheitel hervorbrechende Stromakruste vor uns, deren plektenchymatisches Markgewebe nur oben von einer dunklen Deckschicht begrenzt wird. Die Asken sind im oberen Teile des Markgewebes, der gegen ein, auch plektenchymatisch gebautes, steriles Hypothezium nicht scharf begrenzt ist, ganz regellos verteilt. Daß man sich zunächst das plektenchymatische Markgewebe in ein solches von parenchymatischer Struktur umgewandelt denken kann, beweist die Gattung *Myriangium*. Da aber haben wir eine Form vor uns, deren weitere Entwicklung wir uns ganz zwanglos durch drei verschiedene Grundtypen möglich denken können.

---

[1]) Untersucht wurden besonders Arten der Gattungen *Phragmodothella*, *Euryachora*, *Rhopographus*, *Scirrhia*, *Systremma*, *Apiospora*, *Exarmidium*, ferner *Dothiora*, *Botryosphaeria* und *Dibotryon*.

[2]) „Neue Originaluntersuchungen über Askomyzeten" in Verh. zool. bot. Ges. Wien, 1918.

[3]) Theißen et Sydow, Ann. myc. XVI p. 5 (1918).

Im ersten Falle bleibt das Stroma mehr oder weniger polsterförmig, nimmt aber eine mehr oder weniger regelmäßige Form an. Die Aszi ordnen sich einschichtig an, jedoch so, daß zwei oder wenige beisammen stehen und kleine Gruppen bilden, die selbst wieder durch mehr oder weniger dicke Schichten des Stromagewebes getrennt werden. Diese Form würde als Urform eines dothidealen Pilzes gelten können, dessen kräftig entwickeltes Stroma zahlreiche, polyaske Lokuli enthält. Seine Entstehung könnte in folgender Weise erfolgt sein: Denken wir uns einfach die Zahl der Aszi in den einzelnen Schlauchgruppen des Stromas vermehrt, die dadurch entstehenden Höhlungen des Stromas mehr oder weniger peritheziumähnlich, aber ohne eigene Wandung, so haben wir einen echt dothidealen Pilz mit polyasken Lokuli vor uns. Daß hier die Lokuli nur als wandlose Perithezien, nicht aber jeder Lokulus selbst als Stroma mit vielen monasken Lokuli aufgefaßt werden kann, ergibt sich aus folgender Überlegung:

Bei den echt myriangialen Formen ist die askogene Potenz[1]) offenbar ganz regellos auf gewisse Zellen des Stromagewebes verteilt, wenn auch auf ein bestimmtes Gebiet[2]) beschränkt. Im nächsten Stadium der Entwicklung wird die Fähigkeit, Aszi zu produzieren, sich auf ein mehr oder weniger horizontal orientiertes Gebiet des Stromagewebes verteilen. Nun sind wieder zwei Fälle möglich. Entweder bleibt die askogene Potenz auf dieser Entwicklungsstufe zunächst noch gleichmäßig auf das horizontale Zellengebiet beschränkt, ein Stadium, welches tatsächlich durch *Dictyonella* repräsentiert wird. Nun nimmt die Fähigkeit, Aszi hervorzubringen, im askogenen Gewebe überall gleichmäßig zu. Die immer zahlreicher werdenden Schläuche werden schlanker und stehen zuletzt parallel, dicht und gleichmäßig auf der mehr oder weniger horizontal ausgebreiteten askogenen Schichte beisammen. — Es ist ein echter Diskomyzet entstanden. Im zweiten Falle konzentriert sich zunächst die askogene Potenz mehr oder weniger regelmäßig auf bestimmte Punkte der horizontal ausgebreiteten askogenen Schichte, so daß kleine, nur aus wenigen (z. B. 2—3) Schläuchen bestehende Gruppen gebildet werden. Auf dieser Entwicklungsstufe wird das askogene Gewebe jeder einzelnen Schlauchgruppe offenbar sehr schwach entwickelt, wahrscheinlich nur aus wenigen Zellen bestehen, also sehr primitiv gebaut sein. Nun schreitet die Entwicklung in der Weise fort, daß zunächst ein askogener Gewebspolster entsteht, welcher allmählich, also sekundär die Fähigkeit erlangt, eine immer größer[3]) werdende Zahl von Schläuchen zu produzieren.

[1]) Darunter soll hier die Fähigkeit verstanden werden, Aszi hervorzubringen.

[2]) Auch diese niedrigsten Formen dürften schon auf einer höheren Entwicklungsstufe stehen, da es wahrscheinlich ist, daß ursprünglich eine Differenzierung in eine sterile und eine fertile Zone nicht vorhanden und die askogene Potenz auf die Zellen des ganzen Stromagewebes verteilt war.

[3]) Natürlich auch nur bis zu einer gewissen Grenze!

Gleichzeitig schreitet auch die Entwicklung des zwischen den Schläuchen ursprünglich vorhandenen, parenchymatischen Stromagewebes fort. Es entsteht zunächst ein mehr oder weniger zartwandiges, hyalines Parenchym, aus welchem allmählich die Paraphysen des Nukleus hervorgehen können. So gelangen wir zu den höchstentwickelten Formen der Dothideaceen. Da jeder polyaske Lokulus nur aus stromatischen Elementen hervorgegangen gedacht werden kann, so könnte man, wie Theißen es tut, ihn selbst auch als Stroma mit vielen monasken Lokuli auffassen. Dann aber müßte man auch jedes sphaeriale Perithezium mit mehr oder weniger pseudosphaerialem Nukleus als dothideales Stroma mit vielen monasken Lokuli ansprechen, was unmöglich ist.

Wir kommen jetzt auf die dritte Grundtype zu sprechen, die wir uns aus einem myriangialen Pilze niedrigster Entwicklung entstanden denken können. Wir stellen uns vor, daß das Stroma zunächst nur eine mehr oder weniger regelmäßige, aus rundlichem Umrisse polsterförmige Gestalt annimmt. Jetzt verteilt sich die askogene Potenz auf ein mehr basal gelegenes, mehr oder weniger horizontal ausgebreitetes Zellengebiet. Gleichzeitig entwickelt sich ringsum eine, vom Markgewebe differenzierte Außenkruste und am Scheitel der Stromata ein kleiner, papillenförmiger Vorsprung. Damit sind wir bei *Wettsteinina* angelangt, deren Weiterentwicklung sich dann in analoger Weise wie bei *Dictyonella* vollzieht, aber, im Gegensatze zu dieser, sich heute noch an zahlreichen Formen genau verfolgen läßt. Die askogene Potenz des basalen Zellengebietes nimmt gleichmäßig zu, es entsteht ein askogenes Plektenchym, das immer zahlreichere Schläuche hervorzubringen imstande ist, die Außenkruste wird Peritheziummembran, der papillenförmige Vorsprung verwandelt sich in ein Ostiolum, aus dem Nukleusgewebe gehen Paraphysen hervor, und so entsteht schließlich ein echt sphaerial gebautes Perithezium.

Aus den vorstehenden Betrachtungen ergeben sich verschiedene Folgerungen für den Ausbau des Systems der Myriangiales, Pyrenomyzeten und Diskomyzeten, von welchen hier schon einige kurz erörtert werden sollen. Andere müssen speziellen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

In den Myriangiales haben wir — was durchaus nicht neu ist — Formen erkannt, welche mindestens mit drei verschiedenen Pilzgruppen, nämlich mit den Sphaeriaceen, Dothideaceen und Diskomyzeten sichere, genetische Beziehungen erkennen lassen, die niemand in Abrede stellen kann. Schon der Umstand, daß die myriangialen Pilze als Urformen aufgefaßt werden müssen, welche zwei, sonst als wesentlich verschieden zu erachtende Abteilungen[1]) des Pilzreiches verbinden, zwingt uns, sie auch in eine selbständige Abteilung zu stellen. Dafür spricht auch noch der Umstand, daß ein Teil, wahrscheinlich sogar der größte Teil der myriangialen Pilze nicht etwa die ursprünglichen Urformen repräsentiert,

[1]) Pyrenomyzeten und Diskomyzeten.

sondern solche, welche sich auch schon in sehr verschiedenen, zum Teil sogar dem Anscheine nach relativ weit vorgeschrittenen Stadien der Entwicklung befinden.

Jene dothidealen Pilze, welche man sich in der oben geschilderten Weise ganz ohne Zwang direkt aus myriangialen Urformen abgeleitet denken kann, könnten ganz gut unter einem systematischen Begriff höheren Ranges vereinigt werden. Ob dies möglich ist, werden umfassende Spezialuntersuchungen dothidealer Formen zeigen müssen. Daß man es da mit Schwierigkeiten verschiedener Art zu tun haben wird, ist mir in einer Hinsicht schon klar geworden. Während nämlich zahlreiche höhere dothideale Pilze existieren, die sich ganz leicht in der oben geschilderten Weise von myriangialen Urformen ableiten lassen, gibt es eine ebenso große oder wohl noch größere Anzahl von Arten und Gattungen, bei welchen dies nur schwer oder überhaupt nicht möglich sein wird. Es sind das teils Formen mit ursprünglich nach dem myriangialen Grundtypus gebautem, plurilokulärem Stroma, dessen Lokuli sich mehr oder weniger perithezium artig aufzulösen beginnen, teils solche, welche anfangs in der Richtung unilokulärer Entwicklung begriffen, durch sekundäre Ausbildung eines mehr oder weniger kräftigen Stromas oder durch stromatische Verschmelzung benachbarter, unilokulärer Stromata sich den zuerst genannten Formen nähern, oft so, daß sich eine sichere Entscheidung dieser Fragen nicht mehr treffen läßt. Alle dothidealen Pilze, besonders die mit intramatrikalem Stroma, sind eben in bezug auf den Grad und die Ausbildungsweise des Stromas sehr veränderlich, so daß oft bei der gleichen Art die Form und Stärke des Stromas innerhalb weiter Grenzen schwanken kann.

Jetzt erscheint auch die ganze Pseudosphaeriaceen-Frage in neuem Lichte. v. Höhnels Pseudosphaeriaceen-Gattungen sind nichts anderes als die am einfachsten gebauten Ur- oder Grundformen, aus welchen sich sphaeriale Pilze entwickelt haben, d. h. Formen, welche das Reich der Sphaeriales mit dem der Dothideales direkt verbinden. Daß diese Urformen aber noch als sphaerial, nicht aber als dothideal gelten müssen, dürfte aus unseren Betrachtungen mit Klarheit hervorgetreten sein. Wir können uns ein zusammengesetztes, also plurilokuläres Stroma gewiß auch durch Verschmelzung zahlreicher Gehäuse irgendeiner Pseudosphaeriaceen-Gattung der niedrigsten Entwicklungsstufe entstanden denken, ja es ist sogar, wie bereits erwähnt wurde, eine derartige Entstehung dothidealer Formen als sicher anzunehmen. Solche Gattungen, welche man auch als Pseudosphaeriaceen im Sinne v. Höhnels auffassen könnte, gelten heute anerkanntermaßen als dothideal und müssen es auch bleiben. Jene Pseudosphaeriaceen aber, deren weitere Entwicklung uns heute sicher und ohne Zweifel zu sphaerialen Gattungen führen, müssen auch als Sphaeriales aufgefaßt werden. Daß nur diese Auffassung richtig sein kann, ergibt sich noch aus folgendem:

Die Eucapnodieen haben nach v. Höhnel[1]) einen pseudosphaerial gebauten Nukleus. Wohin würde es führen, wenn man sie deshalb auch bei den Pseudosphaeriaceen einreihen oder sie als dothideale Pilze erklären würde? Jeder auch nur ähnliche Versuch in dieser Richtung muß zu ganz unerträglichen Zuständen führen, muß das Chaos unseres Pyrenomyzeten-Systems vergrößern, nicht aber ordnen oder richtigstellen helfen.

6. Die Verbreitung des pseudosphaerialen Nukleus bei den Pyrenomyzeten überhaupt; der Diaportheen-Nukleus und die Paraphysenfrage.

Daß alle oder fast alle Dothideaceen sens. str. pseudosphaerial gebaut sind, wurde schon oben erwähnt und darauf hingewiesen, daß auch Theißen diese Tatsache schon erkannt hat. Ganz dasselbe gilt auch von den übrigen Familien der Dothideales in dem von Theißen und Sydow angenommenen Umfange, nämlich von den Polystomellaceen, Phyllachoraceen und Montagnellaceen.

Ich habe ferner gefunden, daß der pseudosphaeriale Nukleus auch bei jenen Gattungen sehr häufig, vielleicht sogar ausschließlich auftritt[2]), welche von Theißen in seine Ordnung der Hemisphaeriales[3]) gestellt werden. Diesbezügliche Untersuchungen sind aber noch nicht abgeschlossen. Vorläufig seien von solchen, sicher pseudosphaerial gebauten Gattungen nur *Asterina* und *Microthyrium* genannt.

Auf das häufige Vorkommen des pseudosphaerialen Nukleus bei den Sphaeriales wurde oben bereits hingewiesen. Hier soll jetzt noch gezeigt werden, daß sich die sphaerialen Gattungen nach dem Baue ihres Nukleus vorläufig auf zwei prinzipiell verschiedene Entwicklungsreihen verteilen, welche streng auseinander gehalten werden müssen. Die eine Reihe betrifft die oben behandelten Formen mit pseudosphaerialem Nukleus. Zur zweiten Reihe gehören alle Gattungen mit Diaportheen-Nukleus, welcher hier noch kurz besprochen werden soll.

Daß der Diaportheen-Nukleus von anderen Kerntypen der Sphaeriales wesentlich verschieden ist, wurde von Höhnel zuerst erkannt, wiederholt hervorgehoben und in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV p. 631 (1917) ausführlicher begründet. Ein typischer Diaportheen-Nukleus zeigt — z. B. bei *Diaporthe* — folgenden Bau:

Die sehr zahlreichen, mehr oder weniger zartwandigen, daher oft leicht zerfließenden Schläuche sind mit sehr zarten, meist leicht zerfließenden Stielen[4]) versehen, welcher in demselben Perithezium eine sehr

[1]) Sitzb. Ak. Wiss. Wien, 127. Bd. p. 622 (1918).

[2]) Pseudosphaerial sind für mich jene Pilze, deren Paraphysen nach dem weiter unten besprochenen dothidealen Typus gebaut sind.

[3]) Ann. myc. XI p. 468 und XV p. 396.

[4]) Ich vermute, daß diese Stiele in manchen Fällen auch etwas verzweigt sein dürften; dann würden mehrere Aszi auf einem gemeinsamen Stiel doldig oder traubig in verschiedenen Höhen stehen.

verschiedene Länge hat. Deshalb stehen die Aszi nicht in annähernd gleicher Höhe in einer einfachen Lage an der Innenwand des Gehäuses, sondern ganz regellos in verschiedenen Höhen und erfüllen meist den ganzen Hohlraum der Perithezien. Paraphysen fehlen völlig. Häufig sieht man spärliche, lange, sehr zarte, oft leicht zerfließende, meist septierte, relativ breite, oft bandartige, in jungem Zustande mehr oder weniger inhaltsreiche, später inhaltsleere Fäden, welche schon längst als Pseudoparaphysen bekannt sind. Die Schlauchstiele lösen sich frühzeitig auf, die dadurch frei gewordenen Aszi hängen dann nur durch eine schleimige Masse zusammen, welche sich in Wasser leicht löst. Im Wasser trennen sich die Schläuche deshalb sehr leicht und verteilen sich, frei herumschwimmend, in der Flüssigkeit.

Die wahre Natur des Diaportheen-Nukleus ist noch nicht ganz geklärt. Bei Verwendung von Reagentien entstehen keine klaren Bilder. Im Wasser sieht man nichts als herumschwimmende Schläuche. Weitere Einzelheiten, den eigenartigen Bau der Schläuche, Sporen und Peritheziummembran betreffend, findet man bei v. Höhnel[1]) übersichtlich zusammengestellt. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß die Peritheziummembran meist relativ dünnwandig ist, eine mehr oder weniger häutige Beschaffenheit hat und die Mündungen meist stark verlängert[2]) sind.

Schon längst vermutete ich, daß sich bei fortschreitender Entwicklung auch Pseudoparaphysen so verändern können, daß sie von echten Paraphysen nicht mehr mit Sicherheit zu unterscheiden sind. Diese Vermutung ist für mich durch genaue Untersuchung einer größeren Zahl von Diaportheen und Melanconideen zur Gewißheit geworden. Am deutlichsten zeigt sich mir das bei der alten Gattung *Melanconis* Tul. So hat z. B. *M. stilbostoma* (Fr.) Tul. einen typischen Diaportheen-Nukleus ohne oder mit sehr spärlichen Pseudoparaphysen und sich im Wasser leicht einzeln auflösenden Schläuchen. Bedeutend mehr Pseudoparaphysen kommen bei *M. carthusiana* Tul. vor, während sie bei *M. thelebola* (Fr.) Sacc. schon sehr zahlreich und so paraphysenähnlich sind, daß sie von den Autoren auch als Paraphysen[3]) angesprochen wurden. Dasselbe gilt auch von *Hercospora tiliae* (Pers.) Tul. Hier sind die Pseudoparaphysen noch zahlreicher, noch paraphysenähnlicher. Die Aszi sind kürzer und dicker gestielt, stehen deutlich einschichtig und lösen sich im Wasser nicht mehr so leicht voneinander wie z. B. bei *Diaporthe*. Ganz analoge Verhältnisse finden wir auch bei den Diatrypeen und Valseen im Sinne v. Höhnels vor. Vom echten Diaportheen-Nukleus bei *Valsa* gelangen wir über *Scoptria* zu *Eutypella*, *Eutypa*, *Diatrype* und *Diatrypella* mit deut-

[1]) l. c. p. 632.

[2]) Es ist die absolute Länge gemeint, ohne Rücksicht darauf, ob die Ostiola das Substrat überragen oder nicht. In diesem Sinne hat z. B. auch *Valsa* verlängerte Mündungen.

[3]) Vgl. Wint. Pyrenom. II p. 780.

lich gestielten Schläuchen und zahlreichen Paraphysen. Es gibt aber noch Gattungen, bei welchen sich die Pseudoparaphysen nach ihrer Beschaffenheit von echten Paraphysen absolut nicht mehr mit Sicherheit unterscheiden lassen. Nur ein Kennzeichen zur Unterscheidung bleibt noch übrig, welches freilich sehr schwer und meist nur an gewissen, nicht zu alten Entwicklungsstadien solcher Pilze mit einiger Sicherheit nachweisbar ist: echte Paraphysen sind oben mit der Innenfläche der Peritheziummembran verwachsen, Pseudoparaphysen haben freie Enden. Ob das eine allgemein gültige Regel ist, muß noch an einem möglichst zahlreichen Materiale geprüft werden. Das Ergebnis meiner bisherigen Untersuchungen spricht nicht dagegen.

Einen Diaportheen-Nukleus im weiteren Sinne finden wir bei zahlreichen Sphaeriaceen. Bei den Hypocreaceen scheint er der einzige vorherrschende Bautypus des Nukleus zu sein. Von den heute angenommenen Familien der Sphaeriales bestehen manche, wie ich mich überzeugt habe, aus Vertretern beider Bautypen des Nukleus. Diese werden entsprechend zu zerlegen sein.

Jetzt mögen noch einige Bemerkungen über den morphologischen Begriff der Paraphysen und den systematischen Wert derselben als generisches Merkmal folgen.

Die Entwicklung echter Paraphysen läßt, wie oben ausführlich gezeigt wurde, folgende Entwicklungsstufen oder Grundtypen unterscheiden:

I. Dothidealer oder pseudosphaerialer Typus.

1. Paraphysen vollständig fehlend. Als Beispiel können viele *Mycosphaerella*-Arten dienen, ferner *Sphaerulina myriadea* (DC.) Sacc., *Guignardia sudetica* Petr. usw. Die Fruchtkörper der zuletzt genannten Art haben in der Jugend einen hyalinen parenchymatischen Nukleus, wie ich mich an jungen, im letzten Frühjahr gesammelten Exemplaren dieses Pilzes überzeugen konnte. Durch die heranwachsenden Aszi wird hier das im Wege stehende Nukleusgewebe als Ganzes nach oben gedrückt[1]), unterliegt dabei aber wohl sicher auch einer schleimigen Histolyse.

2. Paraphysen mehr oder weniger faserig-zellig, ganz untypisch, nur aus zusammengepreßten Teilen des parenchymatischen Markgewebes bestehend. Als Beispiele können hier *Wettsteinina*, *Pseudosphaeria*, *Botryosphaeria*, *Dothiora*, *Pleospora* pp., *Pyrenophora* p. p. und *Leptosphaeria* p. p. genannt werden. Für diese ganz primitive Form der Paraphysen schlage ich die Bezeichnung Paraphysoiden vor.

3. Paraphysen mehr oder weniger kräftig und ästig, nicht oder kaum verschleimend[2]), oben mit dem Deckengewebe der Peritheziummembran verwachsen. Als Beispiele können hier *Lepto-*

[1]) Petrak, in Ann. myc. XIX p. 108 (1921).

[2]) Dies gilt natürlich nur für nicht zu alte Entwicklungsstadien dieser Pilze. In alten Gehäusen löst sich ja alles auf, auch die Aszi!

sphaeria p. p., *Melanomma-* und *Trematosphaeria-*Arten, *Massarina*, *Massaria*, *Pleomassaria* und wohl sehr viele andere Sphaeriaceen, ferner zahlreiche echt dothideale Pilze gelten.

II. Diaportheen-Typus.

1. Pseudoparaphysen vollständig fehlend. Hierher gehören die meisten Diaportheen-Gattungen v. Höhnels, ferner *Valsa*, *Melanconis* p. p., aber keine einzige dothideale Form! Vom paraphysenlosen dothidealen Typus sofort durch die zartwandigen, im Wasser sich leicht trennenden Schläuche, Bau der Peritheziummembran usw. zu unterscheiden. Bei den paraphysenlosen Formen des dothidealen Typus sind die Schläuche stets dickwandig, genau einschichtig dem askogenen Gewebspolster der Gehäusebasis fest aufgewachsen und davon nur schwer trennbar.

2. Pseudoparaphysen ziemlich zahlreich, aber meist deutlich zellig gegliedert, relativ breit, meist leicht und schon frühzeitig stark verschleimend. Hierher gehören z. B. manche *Melanconis-* und *Pseudovalsa*-Arten.

3. Pseudoparaphysen mehr oder weniger, oft sehr zahlreich, nicht oder undeutlich zellig gegliedert, dünn aber ziemlich kräftig, fädig, meist nicht leicht verschleimend, oben frei, dem Deckengewebe der Peritheziummembran nicht angewachsen. Als Beispiele nenne ich vorläufig *Hercospora*, ferner *Rosellinia*, *Hypoxylon* und *Xylaria*. Für diese, den echten Paraphysen täuschend ähnliche Form der Pseudoparaphysen schlage ich die Bezeichnung Metaphysen vor.

In neuerer Zeit wurden sehr viele Gattungen einzig und allein auf das Merkmal des Fehlens oder Vorhandenseins von echten Paraphysen begründet. Es ist klar, daß innerhalb des dothidealen Typus die erste und zweite Form sehr leicht bei demselben Pilze beobachtet werden kann. In jüngeren Gehäusen sind zuerst oft mehr oder weniger zahlreiche Paraphysoiden vorhanden, welche später durch Histolyse ganz verschwinden können. Hier ist dieses Merkmal so gut wie wertlos[1]).

Einen etwas höheren systematischen Wert haben die echten Paraphysen. Es ist aber auch hier große Vorsicht nötig, weil Übergangsformen zwischen Paraphysoiden und echten Paraphysen oder beide zugleich bei Arten derselben Gattung vorkommen können, wie oben für *Pleospora*, *Pyrenophora* und *Leptosphaeria* gezeigt wurde.

Für den Diaportheen-Typus gilt dasselbe. Unterschiede nach Form 1. und 2. der Pseudoparaphysen dürfen hier entweder nicht oder nur mit größter Vorsicht, höchstens dann, wenn noch andere Unterscheidungsmerkmale von Wert hinzutreten, zur Trennung von nahestehenden

[1]) Dies wurde auch schon von Theißen und Sydow in Ann. myc. XVI p. 5 (1918) ausgesprochen, da sie von ihrer Familie der Montagnellaceen sagen: „die auf Anwesenheit oder Fehlen von Paraphysen begründeten Gattungsunterschiede sind damit hinfällig ...“

Gattungen verwendet werden. Die Metaphysen scheinen hier aber eine etwas höhere systematische Bedeutung zu haben als die echten Paraphysen des dothidealen Typus.

* * *

Ich glaube, hier auch bewiesen zu haben, daß ein, allen Anforderungen halbwegs gerecht werdendes, d. h. endgültiges Pyrenomyzeten-System auf den ganzen Bau dieser Pilze gleichmäßig Rücksicht nehmen muß. Wird nur auf ein Merkmal größeres Gewicht gelegt, so wird man niemals ein befriedigendes Resultat erreichen können. Die Beweise dafür liegen auf der Hand. Das Saccardosche System gründet sich nur auf den Bau und die Farbe der Sporen; es konnte auf die Dauer nicht befriedigen, weil man bald gefunden hat, daß auf diese Weise Verwandtes auseinander, Fremdartiges zusammengebracht werden muß. Ganz dasselbe gilt auch vom Systeme Nitschke-Fuckel-Winter, welches vorwiegend die Wachstumsweise der Gehäuse sowie den Grad und die Ausbildung des Stromas zur Grundlage hat. Daß aber ein System, welches nur auf den Bau des Nukleus gegründet wird, auch nicht entsprechen kann, dürfte hier für die Pseudosphaeriales von Theißen und Sydow bewiesen worden sein.

Noch eine andere Erkenntnis drängt sich uns jetzt auf: Alle systematischen Einheiten, besonders die von höherem Range sind abstrakte Begriffe. Der Begriff „Gattung" bezieht sich ja nur selten auf eine Art, der Begriff „Familie" nur selten auf eine Gattung. Durch die in neuester Zeit immer mehr zur Geltung kommende Methode, Gattungen nach einer Typusart, Familien nach Typusgattungen zu beurteilen, werden diese systematischen Begriffe sehr eingeengt und erhalten einen stark konkreten Charakter, Man ist dann sehr leicht geneigt, auch spezifischen Merkmalen der Typusart generischen Wert beizumessen, was die Aufstellung von unhaltbaren Gattungen beziehungsweise Familien zur Folge haben muß. Dies hat sich besonders bei den oben ausführlich behandelten Pleosporeen-Gattungen gezeigt. Wenn man, von *Leptosphaeria doliolum* ausgehend, spezifischen Merkmalen dieser Art generischen Wert ausrechnet, kann man leicht in Versuchung geraten, *Leptosphaeria* in eine Reihe von Gattungen zu zerlegen. Stellt man aber den Charakter dieser Gattung durch Untersuchung einer größeren Artenzahl fest, so wird man finden, daß die „Typusarten" dieser neuen Gattungen durch alle möglichen Übergänge verknüpft sind und eine Teilung der Gattung, wie sie z. B. von Höhnel vorgenommen wurde, ein Ding der Unmöglichkeit ist.

Wie sich hier zeigte, hat das Pseudosphaeriaceen-Problem auch nach unserer Auffassung dieses Begriffes für den Ausbau des endgültigen Pyrenomyzeten-Systems eine außerordentliche Bedeutung erlangt. Es aufgeworfen zu haben wird ein unsterbliches Verdienst des großen Forschers v. Höhnel bleiben.

Revision einiger von Fautrey aufgestellter Pilze.

(Nebst sonstigen kritischen Bemerkungen.)

Von Dr. Karl Keissler (Wien).

Bekanntlich hat Fautrey teils in eigener Person, teils gemeinsam mit anderen Autoren eine größere Anzahl von Pilzen beschrieben, deren Diagnosen meist recht kurz, manchmal mangelhaft und widerspruchsvoll sind. Schon mehrfach wurden einzelne dieser Pilzformen gelegentlich von den Autoren einer kritischen Beleuchtung unterworfen und in entsprechender Weise klargestellt. Der größte Teil der von Fautrey aufgestellten Arten usw. wurde seinerzeit in dessen Exsiccatenwerk „Herbier cryptogamique de Cote d'Or" zur Ausgabe gebracht. Aus Anlaß diverser mykologischen Arbeiten hatte ich öfters Gelegenheit, im Herbar des botanischen Institutes der Universität Wien, dank dem Entgegenkommen der Direktion, in das dort befindliche Fautreysche Exsiccat Einblick zu nehmen und einige dieser neuen Formen zu untersuchen. Das Ergebnis dieser Untersuchung habe ich in den folgenden Zeilen niedergelegt und hoffe ich, daß dieselben einen, wenn auch kleinen Beitrag zur Klärung unsicherer Pilzformen bieten dürften.

Didymella prunicola Fautr.

In Revue mycol. 1896, p. 68 hat Fautrey eine *Didymella prunicola* auf Rinde von *Prunus spinosa* beschrieben. In der Diagnose derselben fielen mir die Ausdrücke „*peritheciis gregariis, per corticis rimas erumpentibus, majusculis*" auf, was mich bewog, das Originalexemplar (Herb. cryptog. de la Cote d'Or, nr. 2120), zu überprüfen. Man sieht große, kohlige Perithezien, die ± rasig gehäuft sind und aus den Spalten der Rinde hervorbrechen; nach diesem Befund muß ich den Pilz wohl für eine Cucurbitariacee halten und nach den 2 zelligen hyalinen Sporen zu *Otthiella* als *O. prunicola* (Fautr.) Keissl. bringen.

Cryptosphaerina Lamb. et Fautr.

In Rev. mycol., vol. XX (1898) p. 58 haben Lambotte und Fautrey die Gattung *Cryptosphaerina*[1]) mit *C. Fraxini* auf dürren Zweigen von *Fraxinus*

[1]) In der ersten Zeile wie eine Untergattung, in der zweiten Zeile gleichsam als Gattung behandelt, das bekannte System, sich auf jeden Fall die Priorität zu sichern.

als zugehörige Art aufgestellt, welche sie als mit *Cryptosphaeria millepunctata* ähnlich bezeichnen. Schon 8 Jahre früher haben Ellis und Everhart[1]) auf gleichem Substrat (oder Acer!) eine *Thyridaria Fraxini* (mit dem Spermogonienzustand *Cytosporina Fraxini*) aufgestellt, von der später Berlese auf Grund der Prüfung der Originalexemplare (vgl. Icon. fung., vol. I p. 46 Tab. 34, fig. 3) nachweist, daß die Schläuche nicht viel-, sondern 8sporig sind. Diesen Pilz brachten Ellis und Everhart (North Amer. Pyren. [1892] p. 521) zu *Endoxyla*. Später hat Traverso (vgl. Flora ital. crypt., Pars I, Vol. II [1906] p. 308, fig. 51) angenommen, daß derselbe mit dem zu oberst genannten Pilz identisch sei, und zieht *Thyridaria* (bzw. *Endoxyla) Fraxini* als Synonym zu *Cryptosphaerina Fraxini* (Ell. et Ev.) Lamb. et Fautr., während derselbe in Engl. und Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I 1 (1897) p. 466 als *Kalmusia Fraxini* (Ell. et Ev.) Lindau figuriert, da dort *Thyridaria* als Untergattung von *Kalmusia*[2]) eingereiht ist. Fautrey hat die von ihm aufgestellte Gattung im Herb. crypt. de la Cote d'Or, nr. 2591 ausgegeben, dessen allerdings etwas wenig günstig entwickeltes Original ich untersuchen konnte. Hierbei kam ich zur Überzeugung, daß *Cryptosphaerina Fraxini* L. et F. sicher identisch sei mit *Thyridaria* (bzw. *Endoxyla*) *Fraxini* Ell. et Ev., namentlich die als vermeintliche Ascosporen beschriebenen und von Berlese l. c. und Traverso abgebildeten Sporen[3]) von brauner Farbe, leicht gebogener oder gewundener Gestalt mit 1, manchmal 2—5 Septen stimmen völlig überein. Macht man ein Präparat, so kann man diese Sporen in großer Menge frei herumliegen sehen, ohne aber sie jemals innerhalb eines Ascus anzutreffen. Bei weiterer Nachschau stößt man auf von reichlichen fädigen, sie überragenden Paraphysen umgebene, plumpkeulige[4]) Asci (ca. 90 ⩽ 15 μ messend), deren Sporen aber von ganz anderer Gestalt als die früher genannten sind, nämlich blaßbraun, spindelförmig, gerade, schon im Schlauche mit 3 Wänden versehen, ca. 15—21 ⩽ 6 μ messend. Das sind die eigentlichen, allerdings nicht sehr häufig zu sehenden Ascosporen, die den 3 Autoren entgangen waren, welche die reichlich zu findenden, offenbar einer Nebenfruktifikation angehörigen, früher erwähnten würstchenförmigen Sporen als die hierher zu stellenden Ascosporen betrachteten. Das etwas alte Material des Fautreyschen Originales bot leider nicht Gelegenheit, sicher und einwandfrei festzustellen, wie die Sporen der Nebenfruktifikation zur Ausbildung kommen; es machte aber den Eindruck, als ob sie einer wolligen Stromamasse am Grund der Perithezien entsprossen würden, und

[1]) Vgl. Proceed. Amer. Acad. Nat. Sc. Philad. 1890, p. 223.

[2]) Welche Bewandtnis es mit *K. eutypa* (Fr. p. p.) Sacc. (vgl. Syll. fung. IX p. 823) hat, ist nach der lückenhaften Beschreibung schwer zu sagen.

[3]) ca. 20—25 ⩽ 4—7 μ messend.

[4]) Die Angabe „Schläuche lang gestielt" bei Fautrey und Ellis-Everhart ist unrichtig, wie das Fautreysche Original und die Abbildung in Berlese l. c. (nach dem Original von Ellis und Everhart hergestellt) lehrt.

nach Art einer *Stilbospora* zur Entwicklung kämen. Was Ellis und Everhart l. c. mit den Spermogonien, die fadenförmige, 40 μ lange, gebogene Sporen führen (als *Cytosporina Fraxini* bezeichnet), meinen, ist mir nicht klar. Vielleicht liegt ein Beobachtungsfehler vor.

Man kann den in Rede stehenden Ascomyceten auf *Fraxinus* nicht gut in die Gattung *Endoxyla* stellen, da die Schlauchsporen ja nicht würstchenförmig gebogen sind, wie Ellis und Everhart irrtümlich annahmen; am besten dürfte es sein, ihn vorläufig bei *Thyridaria (Th. Fraxini* [Lamb. et Fautr.] Keissl.) unterzubringen, bis besseres Material eine sichere Überprüfung ermöglicht.

Phyllosticta Dipsaci Br. et Fautr.

Briard und Fautrey (in Rev. myc. XV [1893] p. 22) haben eine *Phyllosticta Dipsaci* aufgestellt, von der schon Bubák annahm, sie könnte mit seiner *Ascochyta Dipsaci*[1]) identisch sein. Die Original-Exemplare beider Arten hatte ich in Händen, doch waren beide leider nicht ordentlich entwickelt. Dasjenige von *Phyllosticta Dipsaci* (Fautrey Herb. cryptog. Cote d'Or, nr. 2531) zeigt zwar sehr schöne Fleckenbildung, aber in diesen keine Gehäuse, das von *Ascochyta Dipsaci* Bub.[2]) weist leider nur ausgefallene Flecken auf. Sind nun auch die Originalexemplare mangelhaft, so daß eine exakte Prüfung nicht möglich ist, so kann doch aus der Diagnose von *Ph. Dipsaci*, namentlich aus der Bemerkung „spores .... simples pour la plupart", geschlossen werden, daß *Ph. Dipsaci* Br. et Fautr. nur ein Jugendstadium zu *Ascochyta Dipsaci* Bub. mit zum größten Teil noch ungeteilten Sporen sei. Dagegen ist *Ph. Vandae* Namysl.[3]) gleichfalls auf *Dipsacus* eine gute Art, während *Phoma dipsacina* Bub. in Növen. Közlem. VI [1907] p. 102, (20) et (42) auf Stengeln von *Dipsacus pilosus* mit olivbraunen Sporen wohl als *Coniothyrium* (*C. dipsacinum* (Bub.) Keissl.) hingestellt werden muß.

Phoma lirellata Sacc. f. *disseminata* Fautr.

Phoma lirellata Sacc. f. *disseminata* Fautr. apud Roum. in Rev. mycol., vol. XV (1893) p. 117, nr. 6376, von dem ich Gelegenheit hatte, eines der anderen Fautreyschen Originale kennen zu lernen (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1124) auf Blättern von *Paeonia* ist nichts als eine blattbewohnende Form der Typus-Art, bei der die Gehäuse nicht in Reihen, sondern in Gruppen oder einzeln stehen. Das weiter angeführte Merkmal (Sporen mit 2—6 Öltropfen) ist nicht stichhaltig, denn die Sporen des oben zitierten Originales weisen absolut keine Öltropfen auf. Die f. *disseminata* Fautr. gehört trotz des Vorkommens auf Blättern, nachdem typische Ge-

[1]) Vgl. Ann. naturhist. Hofmus., Bd. 23 (1909) p. 104.

[2]) Aus dem Herbar d. bot. Inst. d. Univ. Wien und der bot. Abt. d. naturhist. Mus. in Wien.

[3]) Vgl. Sacc. l. c., XXII, p. 850.

häuse, keine Pseudopykniden vorliegen, zu *Phoma*. Es sei noch betont, daß sich *Phoma Paeoniae* All. (vgl. Sacc. l. c., vol. XIV, p. 866) auf toten Stengeln von *Paeonia* nach der Beschreibung offensichtlich mit *Ph. lirellata* Sacc. deckt, daß von den auf *Paeonia* auftretenden *Phyllosticta*-Arten *Ph. Paeoniae* Sacc. et Speg. und *Ph. Commonsii* Ell. et Ev. mit Rücksicht auf die blaßbraunen Sporen zu *Coniothyrium* subg. *Phyllostictella* zu stellen sein werden, und daß *Diplodina Paeoniae* Holl. (vgl. Sacc., l. c., p. 1035) auf *Paeonia* mit Rücksicht auf die trübgelblichen Sporen wohl zu *Ascochytula*[1]) gehört.

Aposphaeria cinerea Lamb. et Fautr.

Aposphaeria cinerea Lamb. et Fautr. in Rev. mycol., vol. XX (1898) p. 58 ist, wie mich die Überprüfung der Originalexemplare lehrte (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2617) kein Pilz, sondern das Spermogonienstadium einer Flechte mit kurznadeligen (?) Sporen. Dieselbe wurde nach Zahlbruckner in der lichenologischen Literatur als *Pironothea lutea* Leight. beschrieben und gehört vermutlich zu *Opegrapha cinerea* Nyl.; es ist demnach *Aposphaeria cinerea* Lamb. et Fautr. als Pilzart zu streichen.

Aposphaeria clematidea Sacc. et Fautr.

In Revue mycol. XX (1898) p. 58 erscheint eine *Aposphaeria clematidea* Sacc. et Fautr. beschrieben. An dem Originalexemplar (Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2628) fand ich außer einer *Leptosphaeria*-Art nur *Coniothyrium olivaceum* Bon. Die Gehäuse sind halb-oberflächlich, etwas eingedrückt, die Sporen sind oval, 5—6 ⩽ 2 μ groß, ganz so, wie es in der Beschreibung der vermeintlichen *Aposphaeria* steht. Das scheinbar mehr oberflächliche Wachstum, das offenbar zu dem Irrtum geführt hat, den Pilz als *Aposphaeria* aufzufassen, kommt nur dadurch zustande, daß ein Teil der obersten Gewebeschichten abgegangen ist. Die Sporen, von deren Farbe in der Diagnose nichts erwähnt ist, sind braun gefärbt; das allein schließt schon die Gattung *Aposphaeria* aus. Meiner Meinung nach ist *Aposphaeria clematidea* Sacc. et Fautr. nichts als *Coniothyrium olivaceum* Bon. — *Microsphaeropsis olivaceus* (Bon.) Höhn. in Hedw. LIX (1917) p. 267.

Ascochyta Coluteae Lamb. et Fautr. und einige andere Pilze auf *Colutea*.

Lambotte und Fautrey (in Rev. mycol. XX [1898] p. 58) haben eine *Ascochyta Coluteae* auf Blättern von *Colutea arborescens* aufgestellt, von der ich das Original (allerdings auf den Früchten, als f. *fructuum* nom. nud. ined. bezeichnet) in dem Exsiccat Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, unter nr. 2295 fand. Nachdem die Beschreibung der Typusart genau auf die in meinen Händen befindlichen Stücke stimmt, kann ich wohl annehmen, daß f. *fructuum* sich lediglich nur durch das Vorkommen auf Früchten

[1]) Etwas Ähnliches gilt wohl auch von *D. Sophiae* Bub., *D. Lepidii* Holl., *D. Mahoniae* Holl., *D. Pteleae* Holl. und *D. pteleicola* Holl. (vgl. Sacc. l. c., XXII, p. 1035).

von der Hauptart unterscheide. Es liegt hier offenbar eine gute Art vor. Nun hat Desmazières in Pl. crypt. de France nr. 694 eine *Phoma phyllostictoides* Desm. (Not. 25., ined. 1857—1860) mit einer Art gedruckter Beschreibung[1]) auf Früchten[2]) von *Colutea* ausgegeben, deren Untersuchung die völlige Übereinstimmung mit *A. Coluteae* ergab, nur sind die Sporen, die in Gestalt, Größe und dem eigentümlichen lakunösem Inhalt genau mit jenen von *A. Coluteae* gleich sind, einzellig. Bei sorgfältigem Nachschauen konnte ich nun auch einige 2zellige Sporen eingestreut finden, so wie anderseits bei *A. Coluteae* bereits ausgetretene, aber doch nur 1zellige nachweisbar waren. Daraus ist wohl zu folgern, daß *Phoma phyllostictoides* nur ein Jugendstadium oder notreifes Stadium einer *Ascochyta* bilde, welche den Namen *A. phyllostictoides* (Desm.) Keissl. zu führen hat und zu der *Ascochyta Coluteae* Lamb. et Fautr. (inkl. f. *fructuum*) als Synonym zu stellen ist, Allescher (vgl. Rabenh. Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 6 (1898) p. 192) hat eine ausführliche Beschreibung von *Phoma phyllostictoides* Desm. auf Grund von einem aus Böhmen stammenden Exemplar in Thuem., Fungi austr. nr. 1290 zusammengestellt; dieses entspricht aber nicht der Desmazièreschen Art, sondern ist gleich *Phoma Leguminum* West.[3]) (*Ph. phyllostictoiaes* All., non Desm.). Ferner gibt es eine *Phyllosticta Coluteae* Fiedl. in Rabenh. Fungi eur. nr. 877 (1865) nom. nud. et in Hedw. IV (1865) p. 159 (nom. nud.), welche aber nicht auf den Früchten, sondern auf den Blättern wächst. Die schwarzen, derbwandigen Gehäuse passen nicht auf *Ascochyta phyllostictoides*, entsprechen aber — Sporen sind wohl keine zu sehen — ganz jenen von *Phoma Leguminum* West, mit welchem Pilz ich *Phyllosticta Coluteae* Fiedl. identifiziere. Anhangsweise stelle ich noch fest, daß *Diplodina Coluteae* Holl. (vgl. Sacc. l. c. XXII, p. 1028) mit bräunlichen Sporen — vorausgesetzt, daß ein echtes Gehäuse vorhanden — als *Ascochytula* Pot. anzusehen wäre.

Ascochyta Cucumis Fautr.

Fautrey und Roumeguère haben in Rev. mycol. XIII (1891) p. 79 eine *Ascochyta Cucumis*[4]) beschrieben, und zwar auf Blättern von *Cucumis sativus*. Später wurde eine *A. citrullina* C. O. Smith (1905, vgl. Sacc. l. c., XXII, p. 1022) auf Stengeln von *C. Citrullus* und eine *A. Melonis* A. Potebn. (1910, vgl. Sacc. l. c.) auf allen oberirdischen Teilen von *C. Melo* aufgestellt. Schon Potebnia vermutete, daß *A. citrullina* eine Übergangsform zwischen

[1]) Vgl. auch Saccardo l. c. III, p. 147 (er konnte die Diagnose nicht vergleichen) und XVI, p. 876.

[2]) Außerdem kommt noch ein *Asteroma (delicatulum?)* und eine *Phoma (Leguminum?)* vor.

[3]) Was Thuemen, Fungi austr. nr. 1064b als *Phoma leguminum* West. f. *Pseudacaciae* ausgab, ist ein *Asteroma (delicatulum?)*. Über *Ascochyta Leguminum* vgl. Höhnel in Hedwigia LX (1918) p. 139.

[4]) Von Saccardo l. c. X, p. 304 in *A. Cucumeris* verbessert.

A. Cucumis und *A. Melonis* darstellt. Es unterliegt aber wohl kaum einem Zweifel, daß alle drei Arten, welche nur Differenzen in der Sporengröße — die Nährpflanzen stammen im übrigen aus derselben Gattung — aufweisen, offenbar identisch sind. Es muß also *A. citrullina* C. O. Smith und *A. Melonis* Pot. als Synonym zu *A. Cucumis* Fautr. et Roum. gezogen werden. Das eigentliche Original letzterer Spezies wurde in Roumeg., Fung. exs. gall. nr. 5661 auf Blättern von *Cucumis sativus* ausgegeben, das mir aber nicht zur Verfügung war. Ein später von Fautrey (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1279, Sept. 1898) auf Blättern von *C. Melo* ediertes Exemplar entspricht offenbar nicht der *A. Cucumis*, denn die Sporen sind einzellig und viel kleiner ($6 \leqslant 3$ µ), ich würde diese Stücke für *Phyllosticta orbicularis* Ell. et Ev.[1]) halten, vorausgesetzt, daß diese nicht am Ende nur ein jugendliches Stadium von *A. Cucumis* ist. Schon Potebnia meint, es könne auch *Macrophoma decorticans* All. (vgl. Sacc. l. c. XVI, p. 881) auf der Oberhaut von *Cucumis sativus* mit 2zelligen Sporen identisch mit *A. Cucumis* sein, was ich für höchstwahrscheinlich halte. Dies mag allenfalls auch für *M. Cucurbitacearum* Trav. et Migl.[2]) zutreffen, deren Beschreibung sehr gut auf *M. decorticans* paßt, nur ist von einer 2-Zelligkeit der Sporen nicht die Rede.

Staganospora Equiseti Fautr.

Von *Staganospora Equiseti* Fautr. in Rev. mycol., vol. XII (1890) p. 124 auf *Equisetum limosum* sah ich das Originalexemplar (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1423), das aber leider keine Sporen aufwies; doch glaube ich nach der Beschreibung annehmen zu müssen, daß diese Spezies mit *St. equisetina* Trail zusammenfällt, welchem um 3 Jahre (1887) früher publizierten Namen die Priorität zufällt. Die Sporengestalt und Größe ist bei beiden ganz gleich, nur sind für *St. equisetina* 5—7, für *St. Equiseti* Fautr. bloß 3 Septen angegeben.

Septoria quercina Fautr. und f. **Quercus-rubrae** Fautr.

In Revue mycol. VII (1895) p. 170 findet sich eine *Septoria quercina* Fautr. auf Blättern von *Quercus pedunculata*, deren Namen von Fautrey l. c. VIII (1896) p. 81 in *S. quercea* abgeändert wurde, da es schon eine *S. quercina* Desm. gibt. Saccardo hat diese Richtigstellung übersehen und in seiner „Sylloge fungorum" vol. XIV (1899) p. 978 die Fautreysche *S. quercina* in *S. dubia* Sacc. et Syd. umgetauft, was aber nach dem, was oben gesagt wurde, überflüssig war. Nach Vergleich der Originalexemplare von Fautrey (Herb. crypt. de la Cote d'Or, nr. 2041) scheint es mir, daß *S. quercea* Fautr. einfach synonym mit *S. quercicola* Sacc. ist. Von letzterer sind wohl die anderen in Sacc. l. c. vol. XIII für *Quercus pedunculata* angeführten Arten, wie *S. quercina* Desm. und *S. Quercus* Thuem.

[1]) Auf Blättern von *Cucurbita Pepo.*

[2]) Vgl. Migliardi, La flora micol. prov. Venezia (1911) p. 12, Tav. II, Fig. 6.

verschieden, erstere besonders mit schmäleren, letztere noch mit kleineren Sporen ausgestattet; *S. ocellata* Sacc. endlich mit verwaschen-olivfarbigen Sporen stellt einen ganz besonderen Typus dar, der einer genaueren Überprüfung wert wäre.

Zu seiner *S. quercea* hat Fautrey l. c. VIII (1896) p. 81 eine f. *Quercus-rubrae* gestellt, die — von der anderen Nährpflanze und der in der Beschreibung enthaltenen Aberration in der Fleckenbildung abgesehen — ganz mit dem Typus zusammenfällt. Vergleicht man das Fautreysche Original dieser Form (nr. 2041 bis), so sieht man, daß die Flecken nicht mit der Beschreibung übereinstimmen, sondern genau jener des Typus entsprechen, weshalb diese Form als Synonym von *S. quercicola* Sacc. zu betrachten ist. Mit *S. Querceti* Thuem., eigentlich auf *Qu. tinctoria*, welche Saccardo l. c. vol. XIII auch für *Qu. rubra* angibt, hat *S. quercea* f. *Quercus-rubrae* Fautr. nichts zu tun.

Septoria parasita Fautr.

Von *Septoria parasita* Fautr. apud Roumeg. in Rev. mycol. XIII (1891) p. 79 auf *Althaea rosea* konnte ich infolge gütigen Entgegenkommens vonseiten des inzwischen verstorbenen Herrn Hofrat v. Höhnel das Originalexemplar (Roumegu., F. exsicc. Gall. Nr. 5664) einsehen, das aber keine *Septoria* aufwies. Wohl waren die Flecken von *Puccinia Malvacearum* zu sehen und unterseits, jedoch in besonderen Flecken, Gehäuse, die aber zu *Phyllosticta destructiva* gehörten. Auch Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1485 enthielt keine *Septoria* (auf der Etikette steht spores. . . . ., 3-septées). Auf gleicher Nährpflanze, wie *S. parasita* Fautr., ist *S. Fairmani* Ell. et Ev., die durch andere Art der Fleckenbildung und viel schmälere und gebogene Sporen verschieden zu sein scheint, und *S. Althaeae* Thuem., Fungi austr. (1874) nr. 995[1]) angegeben, von welch' letzterer aber keine Sporen beschrieben sind und deren Originalexemplar auch keine solchen zeigen, so daß diese Spezies wohl besser zu streichen ist. Auf *Malva silvestris* findet sich noch *S. heterochroa* Desm. (1847), zu der vermutlich *S. malvicola* Ell. et M. (1887) auf *M. rotundifolia* als Synonym zu ziehen ist. Die für *Plantago* zitierten Vorkommnisse von *S. heterochroa*[2]) dürften wohl, ähnlich wie jene auf *Lamium* und *Antirrhinum* einer anderen Art zuzurechnen sein, bzw. eine eigene Spezies darstellen. *S. Lachastreana* Sacc. et Let. (1871) auf *Althaea officinalis* kann möglicherweise auch mit *S. heterochroa* Desm. zusammenfallen. Von allen diesen Arten scheint *S. parasita* Fautr. durch die breiten Sporen und die Art der Fleckenbildung gut verschieden zu sein.

[1]) Kommt angeblich auch neben *Phyllosticta destructiva* in Thuem., Mycoth. univ. nr. 1299 vor, doch konnte ich hier ebenfalls nichts von *Septoria*-Sporen sehen.

[2]) Was Thuemen in Fungi austr. nr. 1279 als *S. heterochroa* auf *Alisma Plantago (!)* ausgab, ist *S. heterochroa* Desm., ähnlich wie ein Exemplar gleichen Namens auf derselben Nährpflanze, das Voß bei Laibach sammelte (Herb. bot. Abt. d. naturhist. Mus. in Wien).

Phlyctaena Coryli Lamb. et Fautr.

Von *Cytospora phlyctaenoides* Ell. et Ev. (1894) auf *Corylus avellana* gibt Höhnel (in Ber. deutsch. Bot. Ges. Bd. 35 (1917) p. 352, nr. 113) an, daß sie offenbar eine *Phomopsis* ist. Nun haben Lambotte und Fautrey (in Bull. Soc. mycol. Fr., 1899, p. 155) eine *Phlyctaena Coryli* beschrieben. Das Originalexemplar derselben (Fautrey, Crypt. Cote d'Or, nr. 2787) ist leider mangelhaft entwickelt. Ich traf einzelne dickwandige Gehäuse, die mit kurzen, geraden Sporenträgern (ca. 12 ⩒ 1 μ) ausgekleidet waren, auf denen längliche, ca. 6—8 ⩒ 3 μ messende Sporen saßen, ganz nach Art einer *Phomopsis* und auf die Sporen von *Cytospora phlyctaenoides* passend. Die von Lambotte und Fautrey als Sporen angegebenen Gebilde (spindelig-spitz, gebogen, 20—22 ⩒ 1,25 μ), die sich genau mit den Basidien bei *C. phlyctaenoides* decken, nachzuweisen, gelang mir leider nicht. Immerhin erscheint es, wenn man das, was ich gesehen, und was die Beschreibung des Pilzes enthält, kombiniert, wahrscheinlich, daß *Phlyctaena Coryli* Lamb. et Fautr. identisch mit *Cytospora phlyctaenoides* Ell. et Ev. ist, die — wie schon bemerkt — selber eine *Phomopsis* darstellt. Möglicherweise ist auch *Rhabdospora nota* var. *Coryli* Sacc., Syll. fung., vol. III (1889) p. 583, von der Saccardo schreibt „an *Phlyctaena*?" hierher als identisch zu stellen.

Rhabdospora epidermis Fautr.

Rhabdospora epidermis Fautr.[1]) in Rev. mycol. XV (1893) p. 118 auf Zweigen von *Viburnum Opulus* mit typischen Gehäusen und 40—60 ⩒ 1 μ großen, leicht gebogenen Sporen ohne Tropfen oder Wände (verglichen mit Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1652; das zitierte Original „Roumegu., Fungi gall. exs.", nr. 6385, stand mir nicht zur Verfügung) ist eine gute Art. Nicht ausgeschlossen ist es, daß *Rh. interrupta* (B. et C.) Sacc. l. c. III, p. 583 mit gebogenen 50 μ langen Sporen auf gleicher Nährpflanze aus Nordamerika die gleiche Art[2]) ist, in welchem Falle die Fautreysche Art als Synonym zu *Rh. interrupta* Sacc. zu betrachten wäre. Auf den gleichen Zweigen gibt Fautrey *Didymosphaeria epidermidis* Fuck. an und vermutet einen genetischen Zusammenbang, der aber doch fraglich erscheint. Fuckel (Symb. mycol. p. 141) zitiert als zugehörige Nebenfruktifikation *Diplodia epidermidis* und Spermogonien mit eiförmig-elliptischen Sporen.

Sacidium microsporum Lamb. et Fautr.

Das von Lambotte und Fautrey in Rev. mycol. vol. XX (1898) p. 59 auf Zweigen von *Sambucus Ebulus* beschriebene *Sacidium microsporum* wurde, da es bereits eine Fries'sche Art gleichen Namens[3]) gibt, in *S. Fautreyi*

[1]) Sacc. l. c. XI, p. 599 bessert den Namen in „*epidermidis*" aus.

[2]) Nur heißt es dort „*sporulis* . . . *multinucleatis*", während Fautrey für seine Art keine Tropfen anführt.

[3]) Stellt nach Höhnel l. c. wahrscheinlich ein kleinsporiges *Pilobolus*-Sporangium dar.

Sacc. et Syd. (vgl. Sacc., Syll. fung., vol. XVI [1902] p. 991 abgeändert. Betreffs der Gattung *Sacidium* hat bekanntlich Höhnel (vgl. Fragm. Mykol. nr. 557 in Sitzungsber. Ak. Wiss. Wien, m.-n. Kl., Bd. 119, Abt. I (1910) p. 656) nachgewiesen, daß der Typus derselben abgeworfene *Pilobolus*-Sporangien darstelle und daß im übrigen die sonstigen Arten dieses Genus allen möglichen anderen Gattungen zugehören, weshalb *Sacidium* zu streichen ist. Die Untersuchung des Original-Exemplares von *S. microsporum* Lamb. et Fautr. (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2589) ergab, daß der Pilz oben eine scheinbar strukturlose, brüchige, schwarze stromatische Decke trägt, während unterseits ein Stroma fehlt und bloß ein zartes, blaßbraunes Basalgewebe vorhanden ist, welches die fädigen, hyalinen geraden, ca. 15—20 ⩽ 0,5 μ messenden Träger entwickelt, von denen hyaline, stäbchenförmige, manchmal leicht gekrümmte, 3—4 ⩽ 0,5 μ messende Sporen gebildet werden. Wir haben also das vor uns, was Höhnel (vgl. l. c. nr. 928, Abt. I, Bd. 124, p. 126) als *Leptostroma* auffaßt; demnach hat *Sacidium microsporum* Lamb. et Fautr. (syn. S. Fautreyi Sacc. et Syd.) *Leptostroma microsporum* (Lamb. et Fautr.) Keissl. zu heißen. Das auf gleicher Nährpflanze angegebene *S. Sambuci* Mont. hat mit *S. microsporum* Lamb. et Fautr. nichts zu tun.

Coniothyrium Berberidis Fautr.

Von *Coniothyrium Berberidis* Fautr. in Rev. mycol. 1890, p. 124 konnte ich ein Original-Exemplar überprüfen (Fautrey, Herb. crypt. Cote-d'Or, nr. 1265, Jan. 1898, *Cucurbitaria Berberidis* socia). An demselben sieht man ausgedehnte schwarzbraune Überzüge, welche lediglich aus einzelligen, mit 1 Öltropfen versehenen Sporen von meist fast runder Gestalt ohne jede Spur eines Gehäuses bestehen, die ca. 6 ⩽ 3—6 μ messen. Wir haben also ein *Coniosporium* vor uns, das wohl mit *C. aterrimum* Corda identisch sein wird. Demnach wäre *Coniothyrium Berberidis* Fautr. synonym zu *Coniosporium aterrimum* Corda. Allein ich vermute, daß Fautrey unter seinem *Coniosporium Berberidis* verschiedenes konfundiert hat; denn im Gegensatz zu dem oben genannten Original-Exemplar heißt es in der Diagnose ausdrücklich „*peritheciis sub epidermide nidulantibus* . . . socia *Didymosphaeria epidermidis* forma *macrospora* Beaune." Fautrey erwähnt also ausdrücklich Perithecien und eine andere Vergesellschaftung. Möglicherweise bieten andere Originalexemplare einen ganz anderen Pilz[1]). So lange ich nicht in andere Originalexemplare Einsicht nehmen konnte, muß ich vorläufig auf Grund der Revision des in meinen Händen befindlichen Originales *Coniothyrium Berberidis* Fautr. als identisch mit *Coniosporium aterrimum* Corda hinstellen, wozu vielleicht auch *Coniothyrium incrustans* Sacc. zu stellen sein mag.

[1]) Möglicherweise *Coniothyrium insitivum* Sacc. auf Berberis, von dem allerdings auch nicht ganz sicher ist, ob es ein Gehäuse besitzt.

Haplosporella germanica Oud. et Fautr.

Oudemans und Fautrey haben im Bull. Soc. mycol. France XV (1899) p. 154 eine *Haplosporella germanica* beschrieben, welche aber auf dem Originalexemplar (Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2792) nicht zu sehen war. Neben anderen Pilzen trat insbesondere eine *Diplodia* auf, welche wohl der *D. Mespili* Holl. (1910), vgl. Sacc. l. c. XXII, p. 993, entspricht. Allenfalls könnte *Haplosporella germanica* Oud. et F. ein Jugendstadium dieser *Diplodia* mit noch ungeteilten kleineren (13—15 ⩽ 6—7 μ) Sporen darstellen. In diesem Falle wäre *Haplosporella germanica* Oud. et F. = *Diplodia germanica* (Oud. et F.); hierzu synonym *D. Mespili* Holl. — *D. mespilana* L. Gaja (vgl. Sacc. l. c.) mit goldbraunen schmäleren Sporen und zylindrischen Sporenträgern scheint davon verschieden zu sein.

Libertella succinea Lamb. et Fautr.

Libertella succinea Lamb. et Fautr. in Rev. mycol. XX (1898) p. 59 ist nach Beschreibung und Originalexemplar (Herb. crypt. Cote-d'Or, nr. 2619) wohl identisch mit *L. Ariae* All. (vgl. Sacc. l. c. XVI, p. 1035).

Steganosporium irregulare Fautr. et Lamb.

Das von Fautrey und Lambotte in Rev. mycol. XVII (1895) p. 170, pl. CLVII Fig. 5 aufgestellte *Steganosporium irregulare* wurde von Saccardo und Sydow (cf. Sacc., Syll. fung. XIV (1899) p. 1035) in *St. Fautreyi* abgeändert, da es schon ein *St. irregulare* Sacc. l. c. III (1884) p. 804 (*Coryneum irregulare* Berk. et Cke. in Grevillea, II (1874) p. 154) gibt. Nun kann es aber nach der Beschreibung und Abbildung keinem Zweifel unterliegen, daß *St. irregulare* Fautr. et Lamb. auf *Betula* mit *St. irregulare* Sacc., gleichfalls auf *Betula*, identisch sei. Wenn Saccardo und Sydow dies nicht erkannt haben, so mag es darauf zurückzuführen sein, dass es bei raschem Durchlesen der Diagnose von *St. irregulare* Fautr. den Eindruck macht, als ob diese Art 2—3-septierte, bloß 55—60 μ lange Sporen hätte, während *St. irregulare* Sacc. 4—6-septierte, 150 μ lange Sporen besitzt. Die Sache klärt sich aber dahin auf, daß — wie auch ein Blick auf die Abbildung lehrt — *St. irregulare* Fautr. et Lamb. tatsächlich 5-septierte Sporen ausbildet, was in der Diagnose nicht speziell erwähnt wird. Die Bemerkung „2—3-septiert" bezieht sich auf das lange Anhängsel der Sporen, welches zu dem nicht in das Sporenmaß einbezogen ist, wodurch ein scheinbarer Größenunterschied der Sporen vorgetäuscht wurde. Nun ist aber *St. irregulare* Berk. et Cke. (1879) selbst zweifelsohne dasselbe, wie *St. muricatum* Bon., Handb. Myk. (1851) p. 60, Taf. II, Fig. 52. Dieses stellt den ältesten giltigen Namen dar. Endlich gibt es noch ein *St. Betulae* Bres. apud Noelli in Malpighia XVII (1902) p. 417—8, Fig. 6, das wohl auch mit *St. muricatum* Bon. identisch sein dürfte. Es fällt nur das eine auf, daß in der Abbildung und Beschreibung von *St. Betulae* ein bloß kurzes Anhängsel ersichtlich ist, was aber viel-

leicht daher stammen mag, daß ältere Sporen vorlagen, an denen das Anhängsel — wie es auch anderwärts vorkommt — zum größeren Teil abgebrochen war. Kurz zusammengefaßt ergibt sich also folgende Synonymie:

Steganosporium muricatum Bon. (1851). syn. *St. irregulare* Sacc. (1884). — *St. irregulare* Fautr. et Lamb. (1895). — *St. Fautreyi* Sacc. et Syd. (1899). — ? *St. Betulae* Bres. apud Noelli (1902). — *Coryneum irregulare* Berk. et Cke. (1874).

Soweit decken sich meine Anschauungen mit jenen v. Höhnels[1]). Da Fautrey bemerkt, daß sein *St. irregulare* gelegentlich mit *Massaria Niessliana* Rehm, welche gleich *M. argus* (Berk. et Br.) ist, auftritt, und nach Tulasne zu dieser *Hendersonia polycystis* B. et Br. (= *Myxocyclus confluens* Riess) gehört, so nimmt Höhnel an, daß *Steganosporium irregulare* Fautr. = *Myxocyclus polycystis* (Berk. et Br.) Sacc. sei, vermutend, daß Fautrey, wie Diedicke[2]) infolge mangelhafter Untersuchung den Pilz als gehäuselose Melanconiee behandeln. Nach dem Fautreyschen Original[3]) (Herb. cryptog. Cote d'Or, nr. 2718) kann ich jedoch nur die Feststellungen Fautreys und Diedickes bestätigen, weshalb ich *Myxocyclus polycystis* Berk. et Br. als verschieden von *Steganosporium irregulare* Fautr. usw. auffasse[4]).

Monilia dispersa Lamb. et Fautr.

In Rev. mycol. XX (1898) p. 59 haben Lambotte und Fautrey eine *Monilia dispersa* auf alten Stücken von *Corticium roseum* an *Rosa canina* beschrieben. Das mir zur Verfügung stehende Originalexemplar (Herb. cryptog. Cote d'Or, nr. 2703) enthält aber nur Rinde von *Rosa canina* ohne Spur eines *Corticium* oder des fraglichen Pilzes. Danach wäre die Art eigentlich zu streichen. Das Vorkommen der angeblichen *Monilia dispersa* auf *Corticium* und die goldgelbe Farbe der Rasen läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß nichts anderes vorliege, als ein *Sepedonium*, das nach der Größe der Sporen (20—26 ⩽ 10—12 μ) allenfalls zu *S. macrospermum* Sacc. et Cav. zu zählen ist.

Diplocladium Gynerii Lamb. et Fautr.

Fautrey hat in seinem „Herb. crypt. de la Cote d'Or" unter nr. 2814 ein *Diplocladium Gynerii* Lamb. et Fautr. n. sp. (Aug. 1898) auf vertrockneten

[1]) Vgl. Hedwigia, Bd. 59 (1918) p. 271.

[2]) Vgl. Kryptfl. Brandenb., Bd. IX (1915) p. 889.

[3]) Höhnel hatte nur Roumeg., F. sel. exsicc. Nr. 6894 zur Verfügung, wo aber vom Pilz nichts zu sehen war.

[4]) Stutzig macht einem nur die Darstellung des Sporenlagers von *St. muricatum* bei Bonorden l. c. Fig. 52 d, das wie von einem *Camarosporium* aussieht, worauf schon Diedicke l. c. p. 891 hinweist. Nach mündlicher Mitteilung von Dr. F. Petrak, dem bekannten Mykologen aus Mährisch-Weißkirchen, ist derselbe überzeugt, daß bei *St. muricatum* Bon. zweierlei Pilze vorkommen, ein Gehäuseführender und ein Gehäuseloser, was ganz zu meinen und Höhnels Ausführungen stimmt.

Halmen von *Gynerium argenteum* mit dem Vermerk „*Diagnosis imprimata mox mittetur*“ ausgegeben; diese Art erscheint in Saccardos Sylloge nicht aufgezählt, die Beschreibung derselben habe ich in der mykologischen Literatur vergeblich gesucht. Offenbar handelt es sich um einen nicht publizierten Herbarnamen; die Untersuchung des Originales zeigt uns vor allem 1-zellige Sporen, gegen die Spitzen etwas verschmälert, abgerundet, hell, ca. 6—9 ⩽ 2—3 μ lang. Die Hauptmasse des Pilzes, dessen Rasen weißlich[1]) sind, besteht aus oberflächlich hinkriechenden Hyphenfäden, aus denen sich ganz kurze Träger erheben (bis 30 ⩽ 3 μ), die an der Spitze meist 2-gablig sind (ca. 20 ⩽ 3 μ messen), ähnlich, wie dies bei *Sporotrichum roseum* Link der Fall ist. Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse bringe ich *Diplocladium Gynerii* Lamb. et Fautr. in die Gattung *Sporotrichum* als *S. Gynerii* (Lamb. et Fautr.) Keissl., da ich eine hiermit identische, bereits beschriebene *S.*-Art nicht ausfindig machen konnte.

Cercospora Fabae Fautr.

Die von Fautrey in Rev. mycol., vol. XIII (1891) p. 13 aufgestellte *Cercospora Fabae* scheint insbesondere nach den violett gefärbten Konidienträgern und den langen, mit 7—9 Scheidewänden versehenen Konidien eine gute, von *C. zonata* auf gleicher Nährpflanze scharf geschiedene Art zu sein. Die Überprüfung des Fautreyschen Originales (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1878) ergab leider kein positives Resultat, da dasselbe durchaus sterile Flecken aufweist, die übrigens — entgegen der Angabe in der Diagnose — nicht schwarzpurpurn, sondern braunrot gefärbt sind. *C. rautensis* Mass., N. osserv. fytol. Madonna Verona, III, fasc. 1 (1909) p. 19 auf *Coronilla* steht wohl zufolge der Beschaffenheit der Konidien und dem Merkmal „*conidiophoris subrubiginosis*“ der *C. Fabae* Fautr. recht nahe, wenn sie nicht gar mit derselben identisch ist.

Bei dieser Gelegenheit kam ich auch auf *C. columnaris* Ell. et Ev. in Proceed. Ac. Nat. Sc. Philad. 1894 (1895) p. 380, von der die beiden Autoren selber sagen, „Hyphae ... forming a compact bundle or tuft like *Isariopsis*“. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß ein Vertreter dieser Gattung vorliegt, und ist offenbar *C. columnaris* Ell. et Ev. synonym mit *Isariopsis griseola* Sacc.; dagegen muß *C. Phaseolorum* Cke., mit der Ellis und Everhart ihre Spezies vergleichen, als eine richtige *Cercospora* angesehen werden.

Ramularia Galegae f. **Lathyri** Fautr.

Nun möchte ich auf die forma *Lathyri* zu *Ramularia Galegae* zu sprechen kommen, die Fautrey (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2630) als Herbarnamen mit der Beschreibung „hyphae 70 ⩽ 9 μ; conidia 12—20 ⩽ 9 μ, uniseptata“ für Blätter von *Lathyrus silvestris* aufstellte, ohne denselben — soviel ich herausbringen konnte — zu publizieren. Der gleiche Pilz

[1]) Es wäre möglich, daß ihre Farbe beim Trocknen ausgebleicht ist.

wurde später von Ferraris (in Malpighia, XX [1906] p. 153) unter gleicher Bezeichnung *(R. Galegae* Sacc. f. *Lathyri)* rechtsgültig veröffentlicht und später von demselben Autor (in Flora ital. crypt., Pars. I Fungi, fasc. 6—13, Hyphal. [Febr. 1910] p. 812) zur Art erhoben (*R. Lathyri* Ferr.). Mit Rücksicht auf die differente Nährpflanze und die nicht berandeten Flecken scheint die Abtrennung einigermaßen berechtigt. Genau denselben Pilz hat Hollós (in Botan. Közlem. IX [Apr. 1910] p. 112) auf *Lathyrus hirsutus* als *Ramularia Lathyri* n. sp. beschrieben, der als späteres Synonym zu behandeln ist.

Weiter seien 3 Pilze auf *Orobus* zur Sprache gebracht. Von *Phyllosticta orobina* Sacc. wird mitgeteilt, daß sie in denselben Flecken wie *Ascochyta Orobi* Sacc. auftrete, was — um so mehr als die Sporen 2 Öltropfen führen und man daher auf eine spätere Ausbildung einer Querwand rechnen könnte — die Vermutung nahe legt, daß etwa die erstere ein Jugendzustand der letzteren sei. Die in Gestalt und Größe total verschiedenen Sporen machen aber ähnlich, wie bei *Ph. orobella* Sacc. (gleichfalls mit 2 Öltropfen in den Sporen), diese Annahme hinfällig, soweit es sich um *Ascochyta Orobi* Sacc.[1]) handelt; doch könnten beide zu je einer anderen, allerdings anscheinend bisher nicht bekannt gewordenen *Ascochyta* gehören.

Ramularia menthicola f. **Marrubii** Fautr.

Ramularia menthicola Sacc. f. *Marrubii* Fautr. in herb. (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1820) auf Blättern von *Marrubium* scheint ein nicht publizierter Herbarnamen zu sein. Auf der Etiquette steht zwar ein Hinweis auf Rev. mycol. 1896, p. 80, wo aber nur eine *R. menthicola* Sacc. f. *rotundifolia* Fautr. nov. f. auf *Mentha* zu sehen ist. Übrigens ist *R. menthicola* Sacc. f. *Marrubii* Fautr. wohl synonym zu *R. Marrubii* C. Mass.

Ramularia tenuior Fautr. et Brun.

Ramularia tenuior Fautr. et Brun. in Rev. mycol. XVI (1894) p. 76 ist, nach der Beschreibung zu schließen, eine gute Art. Das Originalexemplar (Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 1819), das ich in Händen hatte, war jedoch völlig steril.

Volutella Pini Lamb. et Fautr.

Volutella Pini Lamb. et. Fautr. in Bull. Soc. mycol. Fr., vol. XV (1899) p. 156 ist nach dem Originalexemplar (Fautrey, Herb. crypt. Cote d'Or, nr. 2785) nichts als *V. ciliata* Fr., welche ja von Lindau l. c. p. 483 auch für Nadeln von *Pinus* angeführt wird.

---

[1]) Diedicke (vgl. Ann. mycol. X [1912] p. 482) zieht *Septoria Orobi* Sacc. in Mycoth. march. nr. 1798 und *S. Orobi* Pass. in Rabh. Fungi eur. nr. 2256 zu obigem Pilz.

Übersicht der wichtigsten Feststellungen.

Aposphaeria cinerea Lamb. et Fautr. = *Pironothea lutea* Leight. (Flechte) . . 73
Aposphaeria clematidea Sacc. et Fautr. = *Coniothyrium olivaceum* Bon. = *Microsphaeropsis olivaceus* (Bon.) Höhn. 73
Ascochyta citrullina C. O. Smith = *A. Cucumis* Fautr. 74
Ascochyta Coluteae Lamb. et Fautr. = *A. phyllostictoides* (Desm.) Keissl. . . . 73
Ascochyta Cucumis Fautr. gute Art 74
Ascochyta Melonis Potebn. = *A. Cucumis* Fautr. 74
Cercospora columnaris Ell. et Ev. = *Isariopsis griseola* Sacc. 81
Cercospora Fabae Fautr. gute Art 81
Coniothyrium Berberidis Fautr. = *Coniosporium aterrimum* Cda. 78
Coniothyrium incrustans Sacc. = ? *Coniosporium aterrimum* Cda. 78
Coryneum irregulare Berk. et Cke. = *Steganosporium muricatum* Bon. 79
Crytosphaerina Fraxini Lamb. et Fautr. = *Thyridaria Fraxini* (Fautr.) Keissl. 70
Didymella prunicola Fautr. = *Otthiella prunicola* (Fautr.) Keissl. 70
Diplocladium Gynerii Lamb. et Fautr. = *Sporotrichum Gynerii* (L. et F.) Keissl. 80
Diplodia Mespili Holl. = *D. germanica* (O. et F.) Keissl. 79
Haplosporella germanica Oud. et Fautr. = *Diplodia germanica* (O. et F.) Keissl. 79
Libertella succinea Lamb. et Fautr. = *L. Ariae* All. 79
Monilia dispersa Lamb. et Fautr. = *Sepodonium macrospermum* Sacc. et Cav. 80
Phlyctaena Coryli Lamb. et Fautr. = *Cytospora phlyctenoides* Ell. et. Ev. . . . 77
Phoma dipsacina Bub. = *Coniothyrium dipsacinum* (Bub.) Keissl. 72
Phoma lirellata Sacc. f. *disseminata* Fautr. richtig eingereiht 72
Phoma phyllostictoides Desm. = *Ascochyta phyllostictoides* (Desm.) Keissl. . . 74
Phyllosticta Coluteae Fiedl. = *Phoma leguminum* West. 74
Phyllosticta Dipsaci Br. et Fautr. = *Ascochyta Dipsaci* Bub. 72
Ramularia Galegae f. *Lathyri* Fautr. apud Ferr. = *R. Lathyri* Ferr. 81
Ramularia Lathyri Holl. = *R. Lathyri* (Fautr.) Ferr. 82
R. menthicola f. *Marrubii* Fautr. = *R. Marrubii* C. Mass. 82
R. tenuior Fautr. et Brun. gute Art 82
Rhabdospora epidermis Fautr. = ? *Rh. interrupta* (Berk. et Cke.) Sacc. . . . 77
Sacidium Fautreyi Sacc. et Syd. = *Leptostroma microsporum* (L. et F.) Keissl. 77
Sacidium microsporum Lamb. et Fautr. = *Leptostroma microsporum* (L. et F.) Keissl. 77
Septoria Althaeae Thuem. ist zu streichen 76
Septoria parasita Fautr. ist eine gute Art 76
Septoria quercina Fautr.
Septoria quercina Fautr. f. *Quercus rubrae* Fautr. } = *S. quercicola* Sacc. . . . 75
Staganospora Equiseti Fautr. = *St. equisetina* Trail. 75
Steganosporium Betulae Bres. = *St. muricatum* Bon. 79
Steganosporium irregulare Fautr.
Steganosporium irregulare Sacc. } = *St. muricatum* Bon. 79
Volutella Pini Lamb. et Fautr. = *V. ciliata* Fr. 82

Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen. III.

Von P. Dietel.

7. Die Gattungen Cerotelium und Aplopsora.

In der Systematik der Uredineen sind als maßgebend für die Unterscheidung der Gattungen ursprünglich ausschließlich die Merkmale der Teleutosporen benutzt worden; Pilze mit gleichbeschaffenen Teleutosporen wurden demgemäß in eine Gattung gestellt ohne Rücksicht auf etwaige Unterschiede ihrer anderen Sporenformen. So z. B. wurde der weitverbreitete Rost der Birken der Gattung *Melampsora* zugezählt, obwohl seine Uredo von derjenigen typischer Melampsoren ganz verschieden ist. Erst als Klebahn die Aecidiumgeneration dieses Pilzes auffand und ihre Verschiedenheit von den Caeoma-Aecidien von *Melampsora* nachwies, wurde die Notwendigkeit der Aufstellung einer neuen Gattung *Melampsoridium* für den Birkenrost und seine Verwandten anerkannt, die aber in der abweichenden Beschaffenheit der Uredo bereits vollkommen begründet gewesen wäre.

Es wird daher für die Beurteilung von Fragen der Uredineensystematik förderlich, ja sogar notwendig sein, den Merkmalen der anderen Sporenformen die gleiche Bedeutung beizumessen wie denjenigen der Teleutosporen. Nur so wird man zu einem zuverlässigen Einblick in die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattungen gelangen können. Ein weiteres Beispiel hierfür geben die folgenden Betrachtungen.

Die Gattung *Ochropsora* war auf Grund der abweichenden Keimungsweise ihrer Teleutosporen von *Melampsora*, zu der sie ursprünglich gerechnet worden war, abgetrennt worden. Die Beschaffenheit der Uredo rechtfertigte gleichfalls diese Trennung, und als Tranzschel für *Ochropsora Sorbi* als zugehörige Aecidiumform das *Aecidium leucospermum* nachwies, fand die Notwendigkeit dieser Lostrennung eine weitere wichtige Begründung. Eine besondere Eigentümlichkeit der Uredo von *Ochropsora* besteht darin, daß ihre stets winzig kleinen Lager umgeben sind von einem Kranze hinfälliger keulenförmiger Paraphysen, die in ihrem unteren Teile seitlich miteinander verwachsen sind zu einer Art kleinzelliger Peridie. Genau die gleiche Beschaffenheit der Uredo finden wir nun auch in den Gattungen *Cerotelium* Arth. und *Aplopsora* Mains wieder. Arthur (North

American Flora, Uredinales) gibt zwar an, daß die Uredolager von *C. Canavaliae*, dem Typus dieser Gattung, von einer aus isodiametrischen Zellen gebildeten Peridie umgeben seien; ich habe aber an jungen Sporenlagern dieses Pilzes feststellen können, daß der Saum dieser Peridie im Jugendzustande gebildet wird von zylindrischen Paraphysen, die hakenförmig stark nach einwärts gebogen sind und anscheinend später abfallen. Ferner gibt E. B. Mains (Unusual Rusts on Nyssa and Urticastrum. Am. Journ. of Botany 8, 1921, p. 446) an, daß bei *Cerotelium Dicentrae* die Uredolager umgeben sind von bogenförmigen Paraphysen, die aus einer pseudoparenchymatischen Myzelmasse entspringen. Auch bei *Aplopsora Nyssae* besitzt die Uredoperidie den gleichen Bau wie bei *Ochropsora*.

Die Teleutosporen von *Aplopsora* gleichen denen von *Ochropsora*, sie sind einzellig, dünnwandig, fast farblos, ungestielt und bilden dichtgedrängt stehend wachsartige einschichtige Lager, keimen aber im Gegensatz zu *Ochropsora* durch ein typisches Promyzel. Ebenso gestaltet sind die Teleutosporen bei *Cerotelium*, jedoch entstehen sie hier in kurzen Ketten, bei *C. Dicentrae* zu zweien oder dreien übereinander.

Von größter Wichtigkeit ist nun der durch Mains erbrachte Nachweis, daß zu *Cerotelium Dicentrae*, dessen Teleutosporengeneration auf *Urticastrum* lebt, als Aecidiumform das *Aecidium Dicentrae* gehört, eine Pilzform, die in allen ihren besonderen Eigentümlichkeiten (subkutikulare, zerstreut stehende Pykniden und ebenso verteilte Aecidien auf krankhaft deformierten Blättern) der Aecidiumform von *Ochropsora* gleicht und daß auch die Entwicklung beider Pilze (Herbstinfektion unterirdischer Knospen von Pflanzen, deren oberirdische Teile zeitig im Jahre absterben und die einander in der Verwandtschaft ziemlich nahestehen, Perennieren des Aecidienmyzels) vollkommen den gleichen, ungewöhnlichen Verlauf aufweist.

Durch alle diese Erwägungen werden wir zu der Auffassung gebracht, daß die genannten drei Gattungen einem gemeinsamen Formenkreise angehören. Dem ursprünglichen Typus dürfte *Aplopsora* am nächsten stehen, aus ihm wäre durch Übergang zur internen Promyzelbildung *Ochropsora* hervorgegangen, während der Fortschritt zur reihenweisen Abgliederung der Teleutosporen zur Herausbildung der Gattung *Cerotelium* geführt hätte. Wenn diese Auffassung richtig ist, so ist hierbei zweierlei besonders beachtenswert. Erstens ist damit ein neues Beispiel dafür gewonnen, daß der Übergang von der typischen Promyzelbildung zur internen bei Gattungen ohne nähere Verwandtschaft vor sich gegangen ist, und zweitens, daß ebenso aus Gattungen mit einfacher Sporenbildung solche mit reihenweise abgeschnürten Teleutosporen auch an verschiedenen Punkten in der Entwicklung der Uredineen hervorgegangen sind. Die weitere Folge ist, daß beide Merkmale nur mit größter Vorsicht zur Begründung einer näheren Verwandtschaft Verwendung finden dürfen.

Zu *Cerotelium* sind zweifellos auch diejenigen Arten zu stellen, für welche Arthur die Gattung *Physopella* aufgestellt hat. Auch bei ihnen

weist die Uredo meist die gleichen Eigentümlichkeiten auf wie bei *Cerotelium* und ihre Nährpflanzen sind, wie diejenigen von *Cerotelium*, meist Urticaceen (resp. Artocarpeen) oder Papilionaceen. Vermutlich gehören auch *Ochropsora Kraunhiae* Diet. und *O. Nambuana* (P. Henn.) Diet. in die gleiche Gattung.

8. Über die Gattungen Desmella, Hemileia und Cystopsora.

Eine besondere Eigentümlichkeit gewisser auf Farnen in Südamerika lebenden Uredineen besteht darin, daß bei ihnen die Stielhyphen, an denen die Uredosporen gebildet werden, zu Bündeln verwachsen sind, die durch die Spaltöffnungen der Wedel hervorwachsen. Nur von einer derselben kennt man bisher die Teleutosporen, sie sind zweizellig, haben farblose Membranen und werden von dünnen Stielhyphen getragen. Dieser Pilz — *Desmella Aneimiae* (P. Henn.) Syd. — stellt also, gemäß der Beschaffenheit seiner Teleutosporen, eine Gattung der Pucciniaceen dar, wohl die älteste, die zurzeit bekannt ist.

Solche als kleine Bündel aus den Spaltöffnungen hervortretende Sporenlager haben auch *Hemileia* und *Cystopsora*. Es sind dies zwei Gattungen, für die ein näherer Anschluß an andere Gattungen bisher nicht gefunden worden ist und die beide einige besondere, von anderen Gattungen abweichende Eigentümlichkeiten aufweisen. Bei *Hemileia* ist es die eigenartige dorsiventrale Ausbildung der Uredosporen und die eckige Gestalt der Teleutosporen, bei *Cystopsora* die von dem Typus der übrigen Pucciniaceen abweichende Keimungsweise der Teleutosporen durch ein semiinternes zweizelliges Promyzel und die Beschaffenheit der Aecidien. Diese entbehren der Pseudoperidie, und es werden die Aecidiosporen nicht nur aus einem basalen Lager, sondern an der gesamten Innenwand des Aecidiums abgegliedert. Dazu kommt die netzartige Skulptur der Aecidiosporenmembranen. Man gewinnt so den Eindruck, daß wir es hier mit Formen zu tun haben, die schon auf einer sehr niederen Entwicklungsstufe aus dem Formenkreise der übrigen Pucciniaceen sich losgetrennt und selbständig weiterentwickelt haben. Dies würde also sehr wohl mit der Vorstellung in Einklang stehen, daß die Vereinigung der sporenbildenden Hyphen zu kleinen, durch die Spaltöffnungen hervortretenden Bündeln als ein Zeichen der Verwandtschaft der Gattungen *Hemileia* und *Cystopsora* mit *Desmella* aufzufassen ist. Es kann vielleicht auch noch darauf hingewiesen werden, daß in allen drei Gattungen die Teleutosporen eine farblose Membran haben und alsbald nach der Reife keimen, ferner daß bei manchen Arten von *Hemileia* (*H. Antidesmae* Syd.) die zu einer Säule verwachsenen Hyphen an ihrer Spitze blasig erweitert sind und daß jede dieser Blasen am Rande in zahlreiche Sterigmen ausläuft, von denen jede eine Uredospore trägt, genau wie dies bei den Teleutosporen von *Cystopsora* der Fall ist.

9. Die Gattung Coleopuccinia.

Es war oben hervorgehoben worden, daß die Gattung *Cerotelium* aller Wahrscheinlichkeit nach aus Formen vom Typus der Gattung *Aplopsora* sich dadurch entwickelt hat, daß die ursprünglich nur eine Teleutospore abschnürenden Hyphen zur reihenweisen Abgliederung mehrerer Sporen fortschritten. Ein solcher Übergang zur Bildung von Sporenketten ist sicherlich mehrfach erfolgt bei Gattungen ohne nähere Verwandtschaft — es sei nur auf *Kuehneola* und *Nothoravenelia* verwiesen. Wir werden nun auch umgekehrt für Gattungen mit reihenweise entstehenden Sporen den Anschluß bei solchen mit einzeln gebildeten suchen dürfen, wenn für einen anderweitigen Anschluß keine Anzeichen vorliegen.

In dieser Lage befinden wir uns hinsichtlich der Gattung *Coleopuccinia*. Diese ist dadurch ausgezeichnet, daß die äußerste Membranschicht ihrer pucciniaähnlichen Sporen verquillt und die gesamte Sporenmenge eines Sorus infolgedessen in eine gallertartige, beim Eintrocknen hornartig erhärtende Grundmasse eingebettet ist. Dieselbe Eigentümlichkeit kommt nun auch in der Gattung *Gymnosporangium* vor. Hier sind es die verquellenden Außenmembranen der dünnwandigen Sporen und die Stiele, die das Material für die bei den einzelnen Arten verschiedengestalteten Gallertkörper liefern. Wir halten es daher für wahrscheinlich, daß *Coleopuccinia* aus *Gymnosporangium* oder einer ihm ähnlichen Grundform hervorgegangen ist. Sehr zugunsten dieser Auffassung spricht der Umstand, daß die Wirtspflanzen der beiden bisher bekannt gewordenen Arten von *Coleopuccinia* Pomoideen sind, welche Unterfamilie der Rosaceen bekanntlich auch für die überwiegende Menge der Gymnosporangien die Nährpflanzen der Aecidiumgeneration stellt.

10. Über die Stellung der Gattung Trachyspora.

Daß die auf Alchimilla lebenden, durch grobwarzige einzellige Teleutosporen ausgezeichneten Rostarten den Phragmidieen zuzuzählen sind, ist wohl ziemlich allgemein anerkannt. Gleichwohl sind diese Pilze, für welche Fuckel die Gattung *Trachyspora* aufgestellt hat, immer noch meist zu *Uromyces* gestellt worden, weil ein Merkmal, das eine Unterscheidung zwischen *Trachyspora* und *Uromyces* ermöglicht, bisher nicht bekannt geworden ist. Es sei nun hier auf eine Eigentümlichkeit von *Trachyspora* verwiesen, die von *Uromyces* bisher nicht bekannt ist und die es anscheinend ermöglicht, die Stellung der Gattung *Trachyspora* etwas näher zu bestimmen.

In den Stielhyphen von *Trachyspora* wird etwas unterhalb der Anheftungsstelle des Stieles eine Querscheidewand gebildet. Diese spaltet sich später in zwei Lamellen, von denen die obere den eigentlichen Stiel nach unten abschließt. An dieser Stelle löst sich der meist 8—15 μ lange zarte Stiel von seiner Hyphe. An den meisten Sporen freilich reißt er

an einer höher gelegenen Stelle ab, gewöhnlich unmittelbar unter der Spore, und es bedarf der Durchmusterung eines reichlichen Sporenmaterials, um die Stielhyphen mit Scheidewand zu finden. Häufiger als bei der Form auf *Alchimilla vulgaris* ist mir dies bei *Trachyspora melospora* (Therry) nov. nom. (= *Trachysporella melospora* [Therry] Syd.) auf *Alchimilla alpina* gelungen. Ed. Fischer hat sie in seinen Uredineen der Schweiz für die auf *Alchimilla montana* lebende Form der *Trachyspora Alchimillae* abgebildet. Die gleiche Eigentümlichkeit ist nun auch, worauf zuerst Liro hingewiesen hat, bei *Gymnoconia Rosae* wiederzufinden, und dies legt den Gedanken nahe, ob vielleicht *Trachyspora* und *Gymnoconia* in einer unmittelbaren Verwandtschaftsbeziehung zu einander stehen.

In der Tat lassen sich manche Merkmale im Sinne einer solchen Auffassung deuten. Da ist zunächst auf die groben, unregelmäßigen und an den einzelnen Sporen in sehr verschiedenen Graden der Reichlichkeit vorhandenen hyalinen Membranwarzen und deren Neigung, sich zu Längsleisten zu vereinigen, hinzuweisen. Besondere Beachtung verdient aber nach unserem Dafürhalten die Verteilung der Sporenlager. *Tr. Alchimillae* bildet bekanntlich im Frühjahr auf kleiner bleibenden, von verlängerten Stielen getragenen Blättern an einem perennierenden Myzel leuchtend orangegelbe Uredopolster, die meist die ganze Unterseite der Blätter bedecken und in denen nicht selten schon von Ende Mai an die Uredo durch die Bildung von Teleutosporen verdrängt wird. Die durch Uredoinfektion auf nichtdeformierten Blättern gebildeten Sporenlager enthalten nur Teleutosporen, wie ich in Übereinstimmung mit Versuchen von Fischer, Klebahn und Liro erneut experimentell feststellen konnte. Ganz genau so wie die Uredo von *Tr. Alchimillae* tritt auch die erste Jahresgeneration von *Gymnoconia Peckiana* auf *Rubus* auf, die ein Caeoma darstellt, und auch bei diesem Pilze werden an den durch die Caeomasporen erzeugten Infektionsstellen nur Teleutosporen gebildet. *Gymnoconia Rosae* ist als eine reduzierte Art zu betrachten, bei der die Uredo in Wegfall gekommen und die Bildung der Teleutosporen auf das perennierende, ursprünglich Uredo erzeugende Myzel übergegangen ist, wie dies auch bei *Trachyspora melospora* der Fall ist.

Als gemeinsames Merkmal aller dieser Pilze zu erwähnen ist noch die unregelmäßige Umgrenzung der an den perennierenden Myzelien gebildeten Sporenlager. In dieser Hinsicht und der ganzen Art des Auftretens gleicht ihnen auch *Uromyces rosicola* Ell. et. Ev., für welchen Arthur die Gattung *Ameris* aufgestellt hat und der zweifellos der Gattung *Trachyspora* sehr nahesteht.

Über einige in Britisch Nord-Borneo gesammelte Pilze.

Von H. Sydow.

Die wenigen in den folgenden Zeilen genannten Pilze wurden von Herrn M. Ramos in der Umgebung von Sandakan gesammelt. Trotz der sehr geringen Zahl erscheint ihre Nennung doch von Interesse, da bisher nur ganz vereinzelt Pilze aus Borneo bekannt geworden sind.

Aecidium Leeanum Syd. nov. spec.[1])

Pycnidia epiphylla, in centro macularum orbicularium copiose disposita, atro-brunnea, 110—140 μ diam.; aecidia hypophylla, maculis orbicularibus ca. 1 cm diam., omnino atris vel in centro brunneis aut rufo-brunneis laxiuscule disposita, cupulata, minutissima, 100—150 μ diam., margine albido subtiliter denticulato; cellulae peridii firme conjunctae, imbricatim positae, oblongae, 26—34 ⩽ 17—21 μ; sporae globosae vel late ellipsoideae, subtilissime verruculosae, subhyalinae, 18—20 ⩽ 16—18 μ, episporio vix 1 μ crasso.

Hab. in foliis Polyalthiae spec. (vel generis affini), Sibuguey, Sandakan, 4. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2153.

Dimerium scabrosum Syd. in Leaflets of Philippine Bot. V, 1912, p. 1534.

Hab. parasiticum in Asterinella obesa Syd. ad folia Canarii (vel Santiriae?), Sibuguey, 1. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2150.

Meliola panicicola Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 552.

Hab. in foliis Panici spec., Sandakan, 24. 9. 1920, leg. M. Ramos no. 2121.

Meliola oligopoda Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas plus minus effusas et confluentes $^1/_2$—2 cm vel ultra latas formans; mycelium dense intertextum, ex hyphis irregularibus saepe leniter torulosis copiose ramosis 6—7 μ crassis castaneo-brunneis septatis compositum; hyphopodia capitata parce tantum evoluta, solitaria, irregularia, integra vel fere integra, 25—35 μ longa, cellula superiore 12—14 μ lata, basali usque 12 μ longa; hyphopodia mucronata non visa; setae myceliales numerosae, simplices, rectae vel subinde cur-

[1]) Ich widme die Art dem Assistenten am Bureau of Science, Manila, Herrn H. Atherton Lee, welcher zurzeit hauptsächlich phytopathologischen Studien obliegt.

vatae, tota longitudine opacae vel apicem versus pellucidae, 250—400 μ longae, basi 6—7½ μ crassae, ad apicem obtusae; perithecia dispersa, 100—125 μ diam.; asci 2—3-spori; sporae oblongae, 4-septatae, leniter constrictae, castaneo-brunneae, 36—40 ⩽ 14—17 μ.

Hab. in foliis Melastomataceae, Batolima, Sandakan prov., 14. 10. 1920, leg. M. Ramos no. 2079.

Eine Form mit zarten Borsten und sehr wenigen Hyphopodien.

Meliola borneensis Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas aterrimas velutinas orbiculares 3—8 mm diam. haud raro confluendo irregulares formans, mycelium ex hyphis copiose ramosis et dense intertextis obscure castaneo-brunneis 7—10 μ crassis septatis (articulis 12—25 μ longis) compositum; hyphopodia copiose evoluta, alternantia, oblonga vel haud raro parum irregularia, integra vel subintegra, 25—32 μ longa, cellula superiore 12—14 μ lata, inferiore usque 12 μ longa; hyphopodia mucronata non visa; setae myceliales copiosae, simplices, rectae, ad apicem acutae, inferne atrae opacae, apicem versus plerumque dilutiores et plus minus pellucidae, 600—800 μ longae, ad basim 11—14 μ crassae; perithecia gregaria, ca. 150—200 μ diam.; asci 2—3-spori; sporae oblongae, utrinque obtusae, 4-septatae, plus minus constrictae, intense castaneae, 46—54 ⩽ 16—20 μ.

Hab. in foliis Uvariae spec., Sibuguey, prov. Sandakan, 5. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2138.

Meliola obvallata Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas tenuissimas parum perspicuas plus minus effusas in tomento folii nidulantes formans; mycelium perparcum, ex hyphis brevibus torulosis obscure castaneis ramosis septatis 4—6 μ latis compositum; hyphopodia capitata pauca, solitaria, oblonga vel ovata, integra, 10—13 μ longa, cellula superiore 6—8 μ lata, inferiore brevissima; hyphopodia mucronata non visa; setae tantum peritheciales, copiosae, fere semper valde et saepe introrsum curvatae et perithecium includentes, 200—400 μ longae, 5—6 μ crassae, subopacae usque pellucide fuscae, ad apicem semper obtusae; perithecia dispersa, globosa, astoma, 120—160 μ diam.; asci evanidi; sporae oblongae, 4-septatae, ad septa non vel parum constrictae, castaneae, 40—45 ⩽ 14—16 μ, loculis extimis minoribus.

Hab. in foliis Aglaiae palembanicae, Sibuguey, Sandakan, 22. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2206.

Meliola permixta Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas tenuissimas orbiculares 1—3 mm diam. vel confluendo majores formans; mycelium ex hyphis rectis vel subrectis fuscis septatis (articulis 12—20 μ longis) 4—6 μ crassis formatum; hyphopodia capitata numerosa, alternantia vel saepius exacte opposita, sed non conferta, recta, obtusa, integra, 11—13 μ longa, 6—7 μ lata, bicellularia, cellula inferiore perparvula; hyphopodia mucronata perpauca tantum visa, ca. 15—16 μ longa; setae myceliales erectae, rectae, 120—170 μ longae, basi

5—7 μ crassae, tota longitudine subopacae vel ad apicem dilutiores, numerosae, superne in ramos plerumque 2 plus minus patentes 40—70 μ longos septatos summo apice saepe clavatim dilatatos haud raro iterum semel divisos furcatae; perithecia globosa, 100—130 μ diam.; asci fugaces, plerumque 2-spori; sporae oblongae, utrinque obtusae, 4-septatae, vix vel leviter constrictae, 32—36 ⩽ 12—16 μ.

Hab. in foliis Ipomoeae spec., Sandakan, 16. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2146 (typus); Sibuguey prov. Sandakan, 30. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2036.

Die neue Art vereinigt in auffälliger Weise die Charaktere der verschiedenen auf Convolvulaceen bekannten Spezies der Gattung in sich. Durch die gabelig-geteilten Mycelborsten erinnert sie stark an *M. quadrispina* Rac. (= *M. quadrifurcata* Rehm). Diese ist jedoch in allen Teilen viel derber, besitzt stets alterne, viel größere Hyphopodien mit größerer Stielzelle und an der Spitze meist 4-gabelig geteilte Borsten. Letztere sind bei der neuen Art an der Spitze meist nur in 2 Äste geteilt, doch sind nicht selten ein oder beide Äste nochmals geteilt. Die Endzellen der Äste sind ziemlich stark keulenförmig verdickt, wodurch die Art an *M. clavulata* Wint. erinnert, die aber sonst ganz abweicht. In den gegenständigen Hyphopodien und in der Größe und Form derselben entspricht die neue Art fast ganz der *M. Merremiae* Rehm und *M. Hewittiae* Rehm, die jedoch einfache Borsten aufweisen.

Asterina ditissima Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 243.

Hab. in foliis Eugeniae spec., Sibuguey, Sandakan prov., 21. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2056.

Cirsosiella globulifera (Pat.) Arnaud in Les Astérinées 1918, p. 128.

Hab. in foliis Calami spec., Sandakan, 16. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2130.

Aulacostroma Pandani (Rostr.) Syd. in Annal. Mycol. XVI, 1918, p. 247.

Hab. in foliis Pandani spec., Sandakan, 18. 12. 1920, leg. M. Ramos no. 2123; Batu Lima, Sandakan prov., 9. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2167.

Phragmocauma fusispora Syd. in Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 602.

Hab. in foliis Bambusae spec., Sebuguey, Sandakan prov., 30. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2035.

Helminthosporium ficinum Sacc. in Atti Accad. Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 90.

Hab. in foliis Fici spec., Batu Lima, Sandakan prov., 13. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2045; ibidem, 14. 10. 1920, leg. M. Ramos no. 2076.

Cercospora rufula Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, conspicuae, intense rufae, orbiculares, $^1/_2$—2 cm diam., indefinitae; caespituli hypophylli, minutissimi, rufi, vix visibiles; hyphae steriles repentes, pallide fuscidulae, 2—3 μ crassae; hyphae fertiles assurgentes torulosae, 4—$4^1/_2$ μ crassae, remote septatae, parum ramosae;

conidia filiformi-fusoidea, recta vel curvata, 5—7-septata, pallide fuscidula, 60—90 ⩽ 4—6 μ.

Hab. in foliis Fici spec., Batu lima, Sandakan, 19. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2202.

Ustilaginoidea ochracea P. Henn. in Monsunia I, 1899, p. 26.

Hab. in spicis Sporoboli elongati, Sebuguey, Sandakan prov., 30. 11. 1920, leg. M. Ramos no. 2040.

Stilbella cinnabarina (Mont.) Lindau in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I. Teil Abt. 1**, p. 489.

Hab. in ramis, Batu Lima, Sandakan prov., 19. 11. 1920, by M. Ramos no. 2107.

Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen-Inseln.

Von H. Sydow.

Cintractia leucoderma (Berk.) P. Henn. in Hedwigia XXXIV, 1895, p. 335.

Hab. in spicis Rhynchosporae corymbosae, ins. Dumaran, 8. 1913, leg. L. Escritor (Bur. Sci. no. 21644).

Graphiola Phoenicis (Moug.) Poit. in Ann. Sc. Nat. 1824. p. 473.

Hab. in foliis Phoenicis dactyliferae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 6. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39899); ibidem, 5. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39310).

Uromyces appendiculatus (Pers.) Lk. in Observ. II, 1816, p. 28.

Hab. in foliis Vignae spec., Tanawan, Batangas, Luzon, 2. 1921, leg. A. Goco (Bur. Sci. no. 39334).

Puccinia Curculigonis Racib. in Parasit. Algen u. Pilze Javas I, 1900, p. 21.

Hab. in foliis Curculigonis recurvatae, Mt. Candoon, Bukidnon subprov., Mindanao, 2. 7. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 37127).

Puccinia citrata Syd. in Annal. Mycol. X, 1912, p. 78 — Uredo.

Hab. in foliis Andropogonis citrati, San Ramon Penal Colony, Zamboanga prov., Mindanao, 22. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39929).

Puccinia purpurea Cke. in Grevillea V, 1876, p. 15.

Hab. in foliis Andropogonis halepensis var. propinqui, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 16. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 52; ibidem, 5. 5. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39320); ibidem, 29. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39849).

Nyssopsora Thwaitesii (B. et Br.) Syd. in Annal. Mycol. XIX, 1921, p. 170.

Hab. in foliis Schefflerae odoratae, Otucon, Bauco, Bontoc subprov., Luzon, 10. 12. 1914, leg. M. Van Overbergh no. 3937.

Aecidium Mori Barcl. in Journ. Asiatic Soc. of Bengal LX, Part II, 1891, p. 225.

Hab. in foliis Mori albae, Trinidad Valley, Mountain prov., Luzon, 28. 6. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 38369).

Aecidium Reyesii Syd. nov. spec.

Pycnidia epiphylla, copiosissime evoluta, in greges 1—4 cm diam. densiuscule disposita 300—500 μ diam., atra; aecidia hypophylla, maculis

decoloribus valde conspicuis insidentia, breviter cylindracea, ca. 200 μ diam., epidermide rupta persistenti ut vallo cincta, margine subtiliter denticulato albo non vel parum revoluto; cellulae peridii bene evoluti firme conjunctae, imbricatim positae, variabiles, polygonales, 25—38 ⩽ 20—25 μ, parietibus fere aequalibus 6—10 μ crassis; sporae angulato-globosae vel ellipsoideae, dense minuteque verruculosae, subhyalinae, 22—26 ⩽ 18—21 μ, episporio 1—1½ crasso.

Hab. in foliis Diospyri discoloris, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 16. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sc. no. 39281).

Die Art steht dem *Aec. miliare* Berk. et Br. sehr nahe, unterscheidet sich aber habituell durch die in sehr großen Gruppen stehenden Aecidien, die größeren Pykniden, die dickwandigeren Peridienzellen und durch die durchschnittlich kleineren Sporen.

Aecidium Ramosii Syd. nov. spec.

Pycnidia epiphylla, copiose evoluta, in greges ca. 1 cm latos laxiuscule disposita, 300—500 μ diam., atra; aecidia hypophylla, maculis decoloribus valde conspicuis insidentia, breviter cylindracea, ca. 200 μ diam., epidermide rupta persistenti ut vallo cincta, margine subtiliter denticulato albo non vel parum revoluto; cellulae peridii bene evoluti firme conjunctae, imbricatim positae, variabiles, angulatae, 26—32 ⩽ 22—28 μ, parietibus fere aequalibus 3—4 μ crassis; sporae angulato-globosae, dense minuteque verruculosae, subhyalinae, 25—30 ⩽ 22—26 μ, episporio 1—1½ μ crasso.

Hab. in foliis Diospyri spec. Hatibanglanan, Palauan, Mindoro, 29. 3. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sc. no. 39473).

Wie aus vorstehender Beschreibung ersichtlich, gleicht der Pilz habituell so gut wie völlig dem *Aec. Reyesii* Syd. und lebt auch auf einer sehr ähnlichen dickblätterigen *Diospyros*-Art, unterscheidet sich jedoch durch die wesentlich dünnwandigeren Peridienzellen und größeren Sporen.

Uredo Vignae Bres. in Revue Mycol. XIII, 1891, p. 66.

Hab. in foliis Glycines hispidae, San Mateo, prov. Rizal, Luzon, 1. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39267).

Meliola megalocarpa Syd. nov. spec.

Amphigena, plagulas orbiculares atras 3—6 mm diam. saepe confluentes formans; mycelium matrici dense adpressum, copiose digitato-ramosum, vel irregulariter ramosum ex hyphis atro-brunneis 8—12 μ latis, copiose septatis formatum; hyphopodia capitata copiosa, alternantia, plerumque oblonga, recta vel parum curvata, integra vel fere integra, 24—30 μ longa, cellula superiore 10—14 μ lata, inferiore minuta; hyphopodia mucronata multo rariora plerumque opposita, 22—30 μ longa, basi 7—10 μ lata, in collum sensim rarius abrupte elongata; setae myceliales numerosissimae, simplices subrectae vel leviter falcatae, 600—800 μ longae, basi 11—13 μ latae, ad apicem obtuse tenuatae, tota longitudine opacae vel ad apicem dilutiores; perithecia plerumque globosa, 150—225 μ diam.; asci jam elapsi;

sporae magnae, oblongae 4-septatae, constrictae, utrinque rotundatae, cellulis aequalibus, obscure castaneo-brunneae, 58—62 ⩽ 22—26 μ.

Hab. in foliis Mabae buxifoliae, Baler, prov. Tayabas, Luzon, 26. 6. 1913, leg. L. Escritor (Bur. Sc. no. 21213).

Steht der *Meliola megalopoda* Syd. nahe, unterscheidet sich aber hauptsächlich durch die Hyphopodien.

Meliola Semecarpi Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas tenues orbiculares vel confluendo irregulares griseolas ½—2 cm diam. fermans; mycelium parcissime evolutum, ex hyphis castaneo-brunneis 7—8 μ crassis ramosis septatis compositum; hyphopodia perrara, pauca tantum visa, oblonga, recta vel curvata, 20—25 μ longa, cellula superiore 12—14 μ lata; setae myceliales modice copiosae, rectae vel curvatae, 300—600 μ longae, ad basim 6—8 μ crassae, tota longitudine opacae vel apicem versus fere pellucidae simplices, superne attematae, sed apicibus obtusis; perithecia sparsa, globosa 130—170 μ diam.; asci 2-spori; sporae oblongae, 4-septatae, leniter constrictae intense castaneo-brunneae vel atro-castaneae 40—50 ⩽ 16—18 μ.

Hab. in foliis Semecarpi spec., Taytay ins. Palawan, 7. 4. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8753.

Das Myzel ist nur sehr dürftig entwickelt, so daß nur einige wenige Hyphopodien beobachtet wurden. Es ist aber wohl denkbar, daß letztere an Exemplaren mit reichlicher entwickeltem Myzel ebenfalls zahlreicher auftreten.

Meliola vicina Syd. nov. spec.

Amphigena, plerumque hypophylla; plagulae minutae, orbiculares, 2—4 mm diam., arachnoideae; mycelium ex hyphis densissime intertextis ramosis et anastomosantibus septatis castaneis 6—8 μ crassis compositum; hyphopodia capitata numerosa, oblonga, recta vel curvata, integra vel subintegra, 18—24 μ longa, cellula superiore 10—12 μ lata; hyphopodia mucronata etiam copiose evoluta, alternantia vel opposita, usque 26 μ longa; setae mycelii modice numerosae, simplices, rectae 400—500 μ longae, ad basim 6—8 μ crassae, tota longitudine opacae vel superne pellucidae, ad apicem obtusae; perithecia sparsa, astoma, 100—140 μ diam; asci 2—3-spori; sporae oblongae, utrinque rotundatae. 4-septatae, leniter constrictae, fuscae, 35—42 ⩽ 12—15 μ.

Hab. in foliis Timonii ternifolii, Taytay, ins. Palawan, 15. 5. 1913, leg. E. D. Merrill no. 8886.

Meliola cylindrophora Rehm in Philippine Journ. of Sc. Sect. C, Botany, VIII, 1913, p. 181.

Hab. in foliis Iteae macrophyllae, Mt. Caua, Bontoc Subprov., 4. 3. 1920, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 38274, 38284). Mt. Baguio, Benguet subprov., 5. 1920, leg. F. M. Clara. (Bur. Sci. no. 38309.)

Auf den ersten Blick scheinen die vorliegenden Exemplare auf *Itea macrophylla* vom Rehmschen Original auf *Itea maesifolia* stark abzuweichen,

da dieselben samtartige, dichte, tiefschwarze Rasen mit äußerst zahlreichen Borsten besitzen, während die Art nach der Beschreibung Rehms zarte, arachnoide Lager mit nur ganz wenigen Borsten haben soll. Allein Rehm's Exemplare sind stark von einem fremden Pilze befallen, der die Entwicklung der *Meliola* sehr gehemmt hat, so daß die Ausbildung der Borsten stark, fast ganz unterblieben ist. Die Identität der Exemplare geht jedoch unzweifelhaft aus dem charakteristischen Myzel hervor, das, wie schon Rehm betont, in langer Reihe eine äußerst reiche Besetzung mit fast zylindrischen, immer gegenständigen Hyphopodien aufweist.

Die Borsten sind 275—350 μ lang, an der Basis 7—9 μ breit, opak, fast stets zugespitzt.

Meliola Anacardii Zimm. in Centralbl. f. Bakt. II. Abt. VIII, 1902, p. 151.

Hab. in foliis Anacardii occidentalis, Lamao, Bataan prov., 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39274).

Meliola Elmeri Syd. in Leaflets Philippine Bot. V, 1912, p. 1537.

Hab. in foliis Pittospori spec., Bauco, Bontoc subprov., Luzon, 5. 1913, leg. M. Van Overbergh, no. 2725; in fol. Pittospori odorati, Mt. Caua, Bontoc. subprov., Luzon, 2. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38277).

Meliola Ramosii Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 552.

Hab. in foliis Homonoiae ripariae, Subic, Zambales prov., Luzon, 29. 4. 1920, leg. G. Edaño (Bur. Sci. no. 38299).

Meliola Canarii Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 550.

Hab. in foliis Canarii spec., Mt. Capoas, ins. Palawan, 4. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9088, in fol. Canarii villosi, Lamao, Bataan prov., Luzon, 15. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 54.

Meliola Hewittiae Rehm in Philippine Journ. of Sc. VIII, Sect. C. Bot., 1913, p. 253.

Hab. in foliis Hewittiae sublobatae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 20. 2. 1920, leg. H. A. Lee no. 50.

Meliola Ixorae Yates in Philippine Journ. Sc. Sect. C. Bot. XII, 1917, p. 365.

Hab. in foliis Ixorae ebracteolatae, Lamao, Bataan prov., Luzon, 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39252).

Meliola Barringtoniae Yates in Philippine Journ. Sc. Sect. C. Bot. XII, 1917, p. 363.

Hab. in foliis Barringtoniae acutangulae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39230); in fol. Barringtoniae spec., Paluan, Mindoro, 1. 5. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39476).

Meliola citricola Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 183.

Hab. in foliis Citri nobilis var. unshiu, Zamboanga prov., Mindanao, 3. 1921, leg. H. A. Lee (Bur. Sci. no. 39353); Citri decumanae, Antipolo, prov. Rizal, Luzon, 19. 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 21895), Citri aurantifoliae, Jolo, Sulu, 29. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39971);

ibidem, 25. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39982); in fol. Citri maximae, Antipolo, prov. Rizal, Luzon, 9. 10. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39261); Balactasan Estate, Basilan, 11. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no 40047); Jolo, Sulu, 25. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39987).

K. Hara hat eine gleichnamige *Meliola citricola* aus Japan beschrieben (cfr. Journ. Agric. Soc. Shidzuoka Prefecture no. 263. 1919). Nach der in Mycologia XII, 1920, p. 332 wiedergegebenen englischen Beschreibung liegt hier überhaupt keine Perisporiacee, sondern eine typische Capnodiacee vor und es ist schwer verständlich, wie der japanische Pilz zu *Meliola* gestellt werden konnte.

Meliola Mangiferae Earle in Bull. N. York Bot. Gard. 1914, p. 307.

Hab. in foliis Mangiferae indicae, Antipolo, Rizal prov., Luzon, 10. 10. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39240).

Meliola Memecyli Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 198.

Hab. in foliis Memecyli lanceolati, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 15. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 62.

Meliola Desmodii Karst. et Roum. in Revue Mycol. XII, 1890, p. 77.

Hab. in foliis Desmodii gangetici, Lamao, Bataan prov., Luzon, 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39251).

Aithaloderma clavatisporum Syd. in Annal. Mycol. XI, 1913, p. 257.

Hab. in foliis Chrysophylli oliviformis, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 28. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39852 et no. 39858); in fol. Psidii guajavae, ibidem, 29. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39857).

Aithaloderma longisetum Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 545.

Hab. in foliis Coffeae excelsae, Lamao, prov. Bataan, 29. 6. 1921, leg. F. Serrano (Bur. Sci. no. 39877); in fol. Achras sapotae, ibidem, 29. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39874).

Oplothecium Syd. n. gen. (Capnodiacearum?) (Etym. οπλον, arma et *thecium* abbrev. pro perithecio).

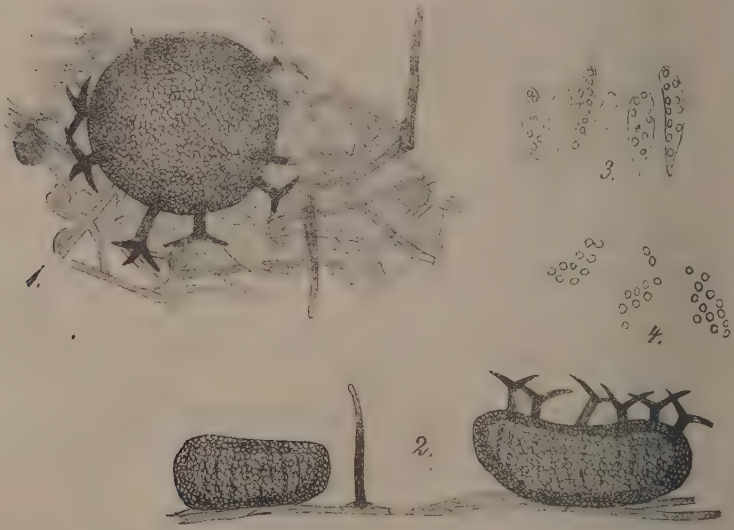
Perithecia in subiculo pelliculoso brunneolo setulis simplicibus gracilibus obsito superficialiter insidentia, applanata, astoma, atra, minutissima, setulis crassis opacis ad apicem bi-trifidis obsita, contextu minutissime parenchymatico; asci gracillimi, aparaphysati, facillime diffluentes, clavulati, parallele positi, 8—13-spori; sporae minutissimae, globulosae, continuae, hyalinae.

Oplothecium Arecae Syd. nov. spec.

Subiculum hypophyllum, plagulas orbiculares, irregulares vel elongatas 1—4 cm longas formans, in epiphyllo contraposito maculas brunneas efficiens, cinnamomeum, laxe pelliculosum, ex hyphis flavo-brunneis dense intertextis et anastomosantibus 2—2½ μ crassis compositum; setae myceliales modice copiosae, erectae, simplices, graciles, 35—55 μ longae, 2—2½ μ crassae, 3—5-septatae, sordide fuscidulae, ad apicem obtusae;

perithecia per subiculum plus minus dense dispersa, superficialia, discreta, applanata, 60—80 μ diam., 35—50 μ alta, atra, astoma, setis 6—12 rigidis omnino opacis crassis 10—18 μ altis $3^1/_2$—4 μ crassis superne acute bitrifidis (ramulis 10—18 μ longis) obsessa, minutissime parenchymatice contexta; asci copiosi in quoque perithecio, parallele positi, clavulati, gracillimi et facillime diffluentes, 18—22 × $3^1/_2$—$5^1/_2$ μ, aparaphysati, 8—13-spori; sporae perexiguae, plerumque distichae, globosae, continuae, hyalinae, $1^1/_2$ μ diam.

Hab. in foliis vivis vel subvivis Arecae catechu, Antipolo, prov. Rizal, 20. 10. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39260).



1. Subikulum mit Gehäuse und zwei Myzelborsten. Vergr. 370 : 1. — 2. Zwei durchschnittene Gehäuse, an denen man die bodenständig parallele Lagerung der Schläuche erkennen kann und eine Myzelborste. Vergr. 370 : 1. — 3. Mehrere Schläuche. Vergr. 625 : 1. — 4. Sporen; die umgebende Schlauchmembran hat sich aufgelöst, doch behalten die Sporen zunächst ihre Lage wie im Schlauch bei. Vergr. 625 : 1.

Ein hochinteressanter Pilz, dessen Stellung jedoch nicht mit Sicherheit eruiert werden konnte, da sich gute Längsschnitte durch die sehr kleinen und lose aufsitzenden Gehäuse äußerst schwer herstellen lassen. Das Myzel erinnert am meisten an Capnodiaceen-Myzel, auch nach der Struktur der Gehäuse mit den bodenständig-parallelen Schläuchen könnte man an eine Capnodiacee denken, so daß wir den Pilz einstweilen hier unterbringen. Durch die sehr zarten, leicht zerfließenden Schläuche mit den winzigen Sporen weicht der Pilz von den übrigen Vertretern dieser Familie jedoch stark ab. Die Sporen sind nicht nur zu 8, sondern meist zu 10, ja bis zu 13 im Schlauch vorhanden.

Linotexis philippinensis Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 197.

Hab. in foliis ignotis, Paluan, Mindoro, 19. 4. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39474).

Thrauste Medinillae (Rac.) Theiß. in Verhandl. zool. bot. Ges. Wien 1916, p. 337.

Hab. in foliis Medinillae spec., Bontoc subprov., Luzon, 6. 4. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. no. 25261); Mt. Baguio, Benguet subprov., Luzon, 2. 5. 1920, leg. F. M. Clara (Bur. Sci. no. 38308); Mahilucot River, Bukidnon subprov., Mindanao, 16. 7. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 37142).

Thrauste affinis Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 197.

Hab. in foliis Horsfieldiae (Myristicae), probabiliter H. Warburgianae, Mt. Candoon, Bukidnon subprov., Mindanao, 2. 7. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. 37118, 37126).

Das Original des Pilzes soll auf *Pygeum* vorkommen, während für die vorliegenden Exemplare *Horsfieldia* als Nährpflanze angegeben wird. Wenn die Matrices der verschiedenen Aufsammlungen auch nicht völlig identisch sind, so ist es doch wohl möglich, daß die Nährpflanzenangabe *Pygeum* nicht zutrifft. Der Pilz ist jedenfalls in allen Exemplaren völlig der gleiche.

Stigme mollicula Syd. nov. spec.

In mycelio Meliolae parasitica; hyphae tenues, Meliolae mycelium dense ambientes flavidulae, ramosae. remote septatae, anastomosantes, 2—3 μ crassae; perithecia dense gregaria, globosa, atra, 90—120 μ diam., glabra, indistincte parenchymatice e cellulis flavo-fuscidulis 5—8 μ diam. circa porum indistinctum obscurioribus contexta, mollicula, in sicco collapsa; asci oblongi, vel crasse cylindracei, sessiles vel subsessiles, 34—40 ⩻ 8—11 μ, octospori; paraphyses copiosae, ascos longe superantes, filiformes, ad apicem lenissime clavato-dilatatae et 2 μ crassae; sporae distichae, oblongae, medio vel circa medium 1-septatae, non vel vix constrictae, hyalinae, 9—11 ⩻ 3—$3^1/_2$ μ, cellula inferiore leniter angustiore.

Hab. parasitica ad Meliolam spec. indeterm. in foliis Kopsiae longiflorae, Cavite prov., 12. 4. 1915, leg. M. Ramos et D. Deroy (Bur. Sci. 22608).

Aphysa Desmodii Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 205.

Hab. in foliis Desmodii sinuosi, Bontoc subprov., Luzon, 23. 8. 1913, leg. M. Van Overbergh no. 3719.

Loranthomyces sordidulus (Lév.) v. Höhn. in Fragmente zur Myk. VII, no. 310.

Hab. in foliis Loranthi spec., Mt. Pukis, Bontoc subprov., Luzon, 11. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38293).

Mycosphaerella Pericampyli Syd. in Philippine Journ. Sc. VIII, Sect. C. Botany, 1913, p. 270.

Hab. in foliis Pericampyli incani, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39282).

Mycosphaerella Musae (Speg.) Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 206.

Hab. in foliis Musae sapientum, San Ramon Penal Colony, Zamboanga Prov., Mindanao, 3. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 40075), Silang, Cavite prov., Luzon, 14. 1. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39345).

Mycosphaerella Gastonis (Sacc.) Lindau in Engler-Prantl Natürl. Pflanzenfam. I. Teil Abt. I, p. 426.

Hab. in foliis Cocoes nuciferae, San Ramon Penal Colony, Zamboanga prov., Mindanao, 3. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39918).

Mycosphaerella gneticola Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae valde conspicuae, orbiculares $^1/_2$—$1^1/_2$ cm diam., linea angusta elevata brunnea vel purpureo-brunnea cinctae, primitus sordide brunneolae vel griseo-brunneae, tandem in epiphyllo albicantes; perithecia epiphylla, plus minus dense distributa, epidermide tecta, globulosa, 50—60 μ diam., parenchymatice e cellulis minutis 4—6 μ diam. fuligineis circa porum obscurioribus contexta; asci fasciculati, sessiles, clavulati, obtusi, 30—36 ⩽ 10—12 μ, aparaphysati; sporae octonae, plerumque distichae, oblongae, utrinque obtusae, hyalinae, medio 1-septatae, non constrictae, 11—12 ⩽ 3—$3^1/_2$ μ, loculis aequalibus vel supero leniter latiore.

Hab. in foliis vivis Gneti indici, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 4. 5. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. 39325).

Mycosphaerella Canavaliae Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, variae magnitudinis, indefinitae, plerumque pallide brunneae $^1/_2$—3 cm diam.; perithecia hypophylla, crebra, dense disposita, lenticulari-globosa, 70—90 μ diam., parenchymatice e cellulis brunneis 6—8 μ diam. composita, circa porum 15—20 μ latum obscurius contexta; asci sessiles, clavati vel subsaccati, 35—45 ⩽ 9—12 μ, aparaphysati, octospori; sporae plerumque distichae, utrinque obtusae, rectae vel leniter inaequilaterae, medio vel circa medium 1-septatae, non constrictae, hyalinae vel chlorino-hyalinae, 13—15 ⩽ 2—3 μ.

Hab. in foliis languidis Canavaliae gladiatae (Jacq.) DC., Lamao, Bataan prov., Luzon, 16. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. 39283).

Pseudoplea Pangii Syd. nov. spec.

Maculae conspicuae, amphigenae, orbiculares, 3—10 mm diam., albido-ochraceae, linea angusta elevata atro-purpurea cinctae; perithecia epiphylla, plus minus copiose evoluta, applanato-globosa, innata, vertice prominula, atra, 90—110 μ diam., grosse parenchymatice fusceque contexta (cellulis 10—15 μ diam.), ostiolo typico carentia; asci 5—8 in quoque perithecio, sessiles, saccati, 70—90 ⩽ 32—40 μ, octospori, crasse tunicati, aparaphysati; sporae 2—4-stichae, oblongo-ellipsoideae, utrinque late rotundatae, transverse 4—5-septatae, non constrictae, loculis mediis longitudinaliter 1-septatis, hyalinae, 25—34 ⩽ 11—14 μ, cellulis extimis minoribus.

Hab. in foliis vivis Pangii edulis, Lapak Agricult. School, ins. Lapak, 27. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. 39960).

Einige wenige Sporen wurden beobachtet, die gebräunt waren; vielleicht handelt es sich hier nur um eine Alterserscheinung.

Entypa bambusina Penz. et Sacc. in Malpighia XI, 1897, p. 501.

Hab. in culmis Schizostachyi lumampao, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 20. 2. 1920, leg. H. A. Lee no. 10; in culmis Schizostachyi spec., Balactasan, Basilan, 10. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 40074).

Entypella citricola Speg. in Fungi Argentini novi vel crit. 1899, p. 245.

Hab. in ramis Citri aurantifoliae, Jolo, Sulu, 25. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39962).

Otthia orbis (Berk.) Theiss. et Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 179.

Hab. in foliis Cinnamomi spec. (C. zeylanici?), Jolo, Sulu, 29. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39972, 39975).

Hypoxylon Freycinetiae Rehm in Leaflets Philippine Bot. VIII, 1916, p. 2959.

Hab. in caulibus Freycinetiae spec., Canlaon Volcano, Negros, 4. 1910, leg. E. D. Merrill no. 6894.

Clypeostigma Canarii (P. Henn.) v. Hoehn. in Fragmente zur Mykol. no. 1163/64.

Hab. in foliis Canarii villosi, Lamao, Bataan prov., Luzon, 18. 9. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39284).

Catacauma lagunense Syd. in Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 378.

Hab. in foliis Fici Hauili, Antipolo, prov. Rizal, Luzon, 1. 1914, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 17378).

Catacauma aspideum (Berk.) Theiss. et Syd. fa. **spinifera** (Karst. et Har.) Theiss. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 380.

Hab. in foliis Fici odoratae, Montalban, prov. Rizal, Luzon, 11. 1908, leg. E. D. Merrill no. 6240; Calibate Lake, prov. Laguna, Luzon, 7. 3. 1911, leg. E. D. Merrill no. 7486; in fol. Fici fastigiatae, Talubing, Bontoc subprov., Luzon, 12. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38296).

Catacauma Merrillii Syd. nov. spec.

Stromata epiphylla, sine maculis, per totam folii superficiem plus minus aequaliter distributa, rotundata, 500—800 μ diam., non vel raro bina confluentia, nitentia, unilocularia; clypeo epidermali, 20—24 μ crasso, aterrimo, opaco; loculus 250—350 μ latus, usque 170 μ altus; asci clavati, octospori, 50—55 ⩽ 16—22 μ, paraphysati; sporae oblique monostichae, distichae vel conglobatae, ovato-ellipsoideae, continuae, hyalinae, obtusae, 14—17 ⩽ 7—9 μ.

Hab. in foliis Fici lucbanensis Elm., Mt. Pukis, Bontoc subprov,, 10. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38292).

Eine unter den vielen Ficus bewohnenden Arten durch die kleinen epiphyllen, einhäusigen, über die ganze Blattfläche dicht zerstreut stehenden Stromata gekennzeichnete Form.

Phyllachora bontocensis Syd. nov. spec.

Stromata amphigena, maculis flavidulis 1—2 cm diam. haud limitatis insidentia, irregularia, plerumque angularia, 1—2 mm longa, saepe plura minora unum centrale majus circumdantia, planiuscula, non vel vix nitidula, multilocularia, clypeo opaco 25—35 μ crasso utrinque evoluto, hyphis tenuibus hyalinis usque fuscidulis totam folii crassitudinem explentia; loculi numerosi, totam folii crassitudinem fere occupantes, 160—200 μ lati, 80—140 μ alti, pariete brunneolo 8—15 μ crasso; asci plerumque fusoidei, apicem versus obtuse attenuati, basi plerumque breviter, rarius longiuscule stipitati, 60—80 ⩾ 10—14 μ, octospori, copiosissime paraphysati; sporae oblique monostichae usque distichae, oblongae vel subfusoideae, continuae, hyalinae, 18—20 ⩾ $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ.

Hab. in foliis Menispermaceae, Bauco, Bontoc subprov., 1. 2. 1915, leg. Father M. Van Overbergh no. 3956.

Phyllachora luzonensis P. Henn. in Hedwigia XLVII, 1908, p. 255.

Hab. in foliis Millettiae spec., Paluan, Mindoro, 10. 4. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39478, 39480).

Phyllachora Pongamiae (Berk. et Br.) Petch in Annals Roy. Bot. Gard. Peradeniya V, Part IV, 1912, p. 291.

Hab. in foliis Pongamiae pinnatae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 3. 5. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39321).

Phyllachora Tjangkorreh Racib. in Parasit. Algen u. Pilze Javas III, p. 25.

Hab. in foliis Schizostachyi rotundifolii, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 11. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39885).

Auerswaldia examinans (Mont. et Berk.) Sacc. in Syll. fung. II, p. 626.

Hab. ad corticem Heveae brasiliensis, Balactasan, Basilan, 11. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 40060).

Armatella Litseae (P. Henn.) Theiss. et Syd. in Annal. Mycol. XIII, 1915, p. 235.

Hab. in foliis Neolitseae spec., Mt. Caua, Bontoc subprov., Luzon, 3. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38278).

Aulacostroma Pandani (Rostr.) Syd. in Annal. Mycol. XVI, 1918, p. 247.

Hab. in foliis Pandani luzonensis, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 15. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 53; in fol. Pandani spec., Paluan, Mindoro, 4. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39482); Mt. Calavite, Mindoro, 16. 4. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39483).

Pycnocarpon nodulosum Syd. in Annal. Mycol. XII, 1914, p. 562.

Hab. in foliis Parinarii corymbosi, Subic, Zambales prov., Luzon, 28. 4. 1920, leg. G. Edaño (Bur. Sci. no. 38297).

Die Exemplare sind prächtig ausgereift, so daß die Originalbeschreibung nunmehr vervollständigt werden kann. Schläuche eiförmig oder eiförmig-kuglig, ohne Paraphysen, 35—45 ⩾ 25—35 μ, achtsporig, Sporen typisch heloid, Totallänge 21—23 μ, obere Zelle 6—8 μ lang, 5—7 μ breit, anfänglich hyalin, dann braun, am Septum bei der Reife meist etwas eingeschnürt, glatt.

Asterina Sponiae Rac. in Parasit. Algen u. Pilze Javas III, p. 34.

Hab. in foliis Tremae spec., Kalinga subprov., Luzon, 24. 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. no. 25340).

Asterina Elmeri Syd. in Leaflets Philippine Bot. 1911, p. 1156.

Hab. in foliis Champereiae manillanae, Mt. Masapilid, Bontoc subprov., Luzon, 17. 3. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 38286); Subic, Zambales prov., Luzon, 28. 4. 1920, leg. G. Edaño (Bur. Sci. no. 38298); Paluan, Mindoro, 19. 4. 1921, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 39475).

Asterina melanomera Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 241.

Hab. in foliis Dasymaschali clusiflori, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 15. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 57.

Asterina Cassiae Syd. in Philippine Journ. Sc. VIII, Sect. C. Bot., 1913, p. 275.

Hab. in foliis Cnestis diffusae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 3. 5. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39319).

Die Art wurde mit dem Speziesnamen *Cassiae* versehen, weil als Nährpflanze des Originals ursprünglich *Cassia timoriensis* angegeben wurde. Später wurde diese Angabe als irrtümlich erkannt und als Nährpflanze *Glochidion Llanosii* (cfr. Annal. Mycol. XII, 1914, p. 173) genannt, während jetzt *Cnestis diffusa* als Matrix angegeben wird. Es liegt aber genau dieselbe Nährpflanze vor wie beim Originalexemplar. Es muß deshalb noch genauer nachgeprüft werden, welche von den 3 Pflanzenangaben die richtige ist.

Asterina Cinnamomi Syd. nov. spec.

Hypophylla, plagulas fuscidulas primo orbiculares sed mox confluentes et irregulares plus minus effusas formans; mycelium matrici dense appressum, ex hyphis fuscidulis torulosis et undulatis 3—$3^1/_2$ μ crassis ramosis anastomosantibusque compositum: hyphopodia modice copiosa, sparsa vel subinde opposita, continua, fere semper plus minus lobata, mox latiora quam altiora, mox e contra altiora quam latiora, 8—10 μ lata vel alta; thyriothecia dispersa, ambitu orbicularia, e strato singulo hypharum undulatarum fuscarum $2^1/_2$—3 μ latarum dense septatarum (articulis 3—5 μ longis) radiatim contexta, stellatim dehiscentia et mox late aperta, 100—150 μ diam.; asci ovati vel ovato-globosi, 35—42 ⩽ 22—32 μ, octospori, aparaphysati; sporae conglobatae, ellipsoideo-oblongae, utrinque obtusae, medio vel circa medium septatae, ad septum valde constrictae, leves, obscure castaneae, 22—24 ⩽ 10—12 μ, loculis facile secedentibus.

Hab. in foliis Cinnamomi Mercadoi, Alfonso, Cavite prov., 9. 5. 1915, leg. M. Ramos et D. Deroy (Bur. Sci. no. 22631).

Asterinella mindanaensis Syd. nov. spec.

Epiphylla, plagulas orbiculares 3—5 mm diam., tenues atro-griseas formans; mycelium copiose evolutum, ex hyphis fuscis leniter torulosis 4—5 μ crassis copiose septatis (articulis 12—18 μ longis) hyphopodiis carentibus sed subinde ramulos breves unicellulares hyphopodia simulantes

gerentibus compositum; thyriothecia in plagulis plus minus regulariter dispersa, sat copiosa, lenticularia, ambitu orbicularia, 220—300 μ diam., ostiolo centrali pertusa, radiatim contexta, omnino opaca, ambitu non vel vix fimbriata; asci cylindracei vel clavati, breviter stipitati, ad apicem rotundati, 56—90 ⩽ 18—22 μ octospori, hyphis paraphysoideis hyalinis dense obvoluti; sporae plerumque distichae, circa medium septatae, ex hyalino fuscae, leves, mox parum mox magis constrictae, 20—24 ⩽ 7—9 μ, loculo superiore plerumque latiore.

Hab. in foliis Arthrophylli Aherniani Merr., Maluco, Bukidnon subprov., Mindanao, 17. 7. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 37159).

Die Art entspricht dem Typus der Gattung, *A. Puiggarii* (Speg.) Theiss. und ist mit *A. cylindrotheca* (Speg.) Theiss. anscheinend nächst verwandt, aber genügend verschieden. In Begleitung des Schlauchpilzes ist vielfach eine Conidienform zu finden, von der es nicht mit Sicherheit feststeht, ob dieselbe in den Entwicklungskreis der *Asterinella* gehört oder ob es sich um einen auf der *Asterinella* lebenden Parasiten handelt; wahrscheinlich ist jedoch ersteres der Fall. Die Conidien sind 4-zellig, durchweg opak, an den Septen nicht eingeschnürt, meist leicht ungleichseitig, 22—25 ⩽ 11—13 μ groß, mit etwas größeren Endzellen.

Asterinella obesa Syd. in Philippine Journ. Sc. VIII. Sect. C. Bot., 1913, p. 490.

Hab. in foliis Canarii spec., Tagabinan, Catubig River, Samar, 15. 2. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 24619); Mt. Capotoan Catubig River, Samar, 19. 2. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 24639).

Asterinella Stuhlmanni (P. Henn.) Theiss. in Broteria Ser. Bot. X, 1912, p. 120.

Hab. in foliis Ananassae sativae, prov. Rizal, Luzon, 8. 1913, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 21345).

Morenoëlla Memecyli Syd. in Phillippine Journ. Sc. IX, Sect. C. Bot., 1914, p. 183.

Hab. in foliis Memecyli subfurfuracei, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 15. 3. 1920, leg. H. A. Lee no. 60.

Schizothyrium Aceris (P. Henn. et Lindau) Rac. in Parasit. Algen u. Pilze Javas II, 1900, p. 18.

Hab. in folliis Aceris nivei, Mt. Candoon, Bukidnon subprov., Mindanao, 29. 7. 1920, leg. M. Ramos et G. Edaño (Bur. Sci. no. 37119).

Tryblidiella mindanaensis P. Henn. in Hedwigia XLVII, 1908, p. 261.

Hab. in ramis Aberiae Gardneri, Jolo, Sulu, 25. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39967); Citri maximae et C. aurantifoliae, Jolo, Sulu, 25. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39983, 39984).

Acanthoderma Memecyli Syd. in Annal. Mycol. XV, 1917, p. 234.

Hab. in foliis Memecyli subfurfuracei, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 7. 1913, leg. E. D. Merrill no. 9100.

Macrophoma Musae (Cke.) Berl. et Vogl. in Atti Soc. Veneto-Trentina 1886, p. 187.

Hab. in foliis Musae sapientum, San Ramon Penal Colony, Zamboanga, prov., Mindanao, 3. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 40080).

Lasiodiplodia Theobromae (Pat.) Griff. et Maubl. in Bull. Soc. Myc. France XXV, 1909, p. 57.

Hab. in fructibus emortuis Heveae brasiliensis, Balactasan, Basilan, 11. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 40015).

Colletotrichum Papayae (P. Henn.) Syd. in Philippine Journ. Sc. VIII, Sect. C. Bot., 1913, p. 283.

Hab. in petiolis Caricae papayae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 14. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39873); in foliis C. papayae, ibidem, 28. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39879).

Coniosporium Bambusae (Thuem. et Bolle) Sacc. in Michelia II, p. 124.

Hab. in culmis et vaginis Bambusae longinodis, Lamao, prov. Bataan, Luzon 28. 6. 1921, leg. F. B. Serrano (Bur. Sci. no. 39880).

Cladosporium Zizyphi Karst. et Roum. in Revue Mycol. XII, 1890, p. 78.

Hab. in foliis Zizyphi jujubae, Lamao, prov. Bataan, Luzon, 5. 5. 1921, leg. G. A. Reyes (Bur. Sci. no. 39327).

Helminthosporium Ravenelii Berk. et Curt. in North Amer. Fg. no. 628.

Hab. in spicis Sporoboli elongati, Trinidad, Mountain prov., Luzon, 27. 6. 1920, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 38368).

Helminthosporium ficinum Sacc. in Atti Accad. Veneto-Trentino-Istriana X, 1917, p. 90.

Hab. in foliis Fici spec., Catubig River, Samar, 7. 2. 1916, leg. M. Ramos (Bur. Sci. no. 24691).

Helminthosporium Papayae Syd. nov. spec.

Maculae amphigenae, distinctissimae, orbiculares, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm diam., concentrice zonatae, ochraceae, centro demum albicantes; caespituli hypophylli fuliginei, parum distincti; conidiophorae elongatae, 200—400 µ longae, septatae (articulis 20—40 µ longis), quoad crassitudinem variabiles, 5—10 µ crassae, articulis juxtapositis haud raro inaequaliter crassis, hinc ad septa saepe nodoso-constrictae, fuligineae; conidia ad apicem hypharum solitarie oriundae variabiles, oblongae vel oblongo-obclavatae, 4—10-septatae non constrictae, fuligineae, crasse tunicatae, septis etiam crassis, in juventute saepe minutissime punctulatae, maturae leves 50—130 ⩒ 12—20 µ.

Hab. in foliis vivis Caricae Papayae, San Ramon Penal Colony, Zamboanga prov., Mindanao, 3. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39933).

Cercospora phaea Syd. nov. spec.

Caespituli hypophylli, sine maculis, minuti, punctiformes, hinc inde confluentes et paulo majores, per totam folii superficiem plus minus dense sparsi, fusco-ferruginei; hyphae steriles repentes 3—4 µ crassae; fertiles erectae, 100—200 µ longae, 5—7 µ crassae, torulosae, multiseptatae (arti-

culis 18—25 μ longis), simplices vel subinde etiam parce ramosae; conidia cylindracea, 3—6-septata, non constricta, utrinque obtusa pallidissime fuscidula vel hyalino-fuscidula 60—85 ⩻ 5—6 μ.

Hab. in foliis Trichospermi spec., Lios, Bontoc subprov., 6. 3. 1916, leg. H. S. Yates (Bur. Sci. 25220).

Cercospora Manihotis P. Henn. in Flore du Bas-et Moyen Congo Ann. Mus. du Congo vol. II. fasc. II, 1907, p. 104.

Hab. in foliis Manihot utilissimae, Lapac Island, Sulu, 28. 6. 1921, leg. G. M. Reyes (Bur. Sci. no. 39945).

Cercospora Nicotianae Ell. et Ev. in Proceed. Acad. S. N. Philadelphia 1893, p. 170.

Hab. in foliis Nicotianae tabaci, Pangasinan and La Union prov., Luzon, 1. 5. 1920, leg. H. A. Lee et F. Clara (Bur. Sci. no. 38312).

Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren.

I.

Von Dr. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

Über die Pilzflora des mittleren Marchbeckens und der südwestlichen Ausläufer der Sudeten ist bisher nur wenig bekannt geworden. In der Umgebung von Olmütz wurden zwar von einigen Botanikern auch Pilze gesammelt und die betreffenden Funde veröffentlicht. Diese beziehen sich aber fast nur auf Uredineen, Ustilagineen, Hymenomyzeten und Phycomyzeten, während alle Askomyzeten und Fungi imperfecti sehr stiefmütterlich behandelt erscheinen.

Mein Freund, Herr J. Piskoř in Sternberg hat sich nun die Aufgabe gestellt, die Pilzflora seines Wohnortes genauer zu durchforschen. Die Ergebnisse seiner Forschungen werden alljährlich durch mich zur Veröffentlichung gelangen, jedoch in der Weise, daß alle gefundenen Arten — besonders seltene oder abweichende Formen ausgenommen — nur einmal aufgezählt werden. Daß die Umgebung von Sternberg reich an seltenen und interessanten Pilzen sein muß, ergibt sich wohl schon aus den hier mitgeteilten Ergebnissen des ersten Sammeljahres (1922). Mehrere Arten werden hier für die Flora Mährens zum erstenmal nachgewiesen, einige sind dem Anscheine nach für die Wissenschaft völlig neu.

Die nachstehend genannten Arten wurden von Herrn Piskoř alle in der näheren oder weiteren Umgebung von Sternberg gesammelt, weshalb der Name dieser Stadt bei den Standortsangaben meist weggelassen wurde. Es ist überall „bei Sternberg“ zu lesen. Den Einladungen meines Freundes Folge leistend, habe ich ihn zweimal, Anfang Mai und Ende September besucht. Da wurden gemeinsame Exkursionen unternommen, deren Ergebnisse hier durch * bei den betreffenden Standortsangaben ersichtlich sind.

Ehe ich mit der Aufzählung beginne, fühle ich mich verpflichtet, meinem lieben Freunde für die zahlreichen schönen Funde, welche ausnahmslos meinen Sammlungen einverleibt wurden, besonders aber für den gastfreundlichen Empfang zu danken, welchen er mir bei meinem Aufenthalte stets bereitet hat. Ich zweifle nicht daran, daß Herr Piskoř im Laufe der Zeit unsere Kenntnis der Pilzflora Mährens noch durch viele schöne Funde bereichern wird.

Coleosporium campanulae (Pers.) Lév. — Auf lebenden Blättern von *Campanula trachelium* im Niedergrund, am Aleschbache und auch sonst überall sehr häufig, VIII.

Coleosporium melampyri Tul. — Auf lebenden Blättern von *Melampyrum nemorosum* in den Wäldern bei Domeschau häufig, IX.

Coleosporium petasitis Lév. — Auf *Petasitis officinalis* und *P. albus* an Bachufern, feuchten Waldstellen usw. bei Sternberg überall sehr gemein, IX.

Coleosporium senecionis Fr. — Auf lebenden Blättern von *Senecio Fuchsii* und *S. nemorensis* im Niedergrund und auch sonst überall in den Wäldern sehr häufig, IX.

Cronartium flaccidum (A. et Sch.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Vincetoxicum officinale* in lichten Wäldern bei Laschtian, X.

Melampsora helioscopiae Wint. — Auf lebenden Blättern von *Euphorbia helioscopia* im Dorfe Hnojic, IX.

Melampsorella symphyti (DC.) Bub. — Auf lebenden Blättern von *Symphytum officinale* am Aleschbache, VIII.

Phragmidium disciflorum (Tode) James. — Auf lebenden Blättern von *Rosa canina* im Niedergrund sehr häufig, sonst seltener, IX.

Phragmidium fusiforme Schröt. — Auf lebenden Blättern von *Rosa pendulina* an Waldrändern am Wege nach Dohle häufig, IX.

Phragmidium rubi-idaei (DC.) Karst. — Auf lebenden Blättern von *Rubus idaeus* nicht selten, z. B. im Niedergrund, IX.

Puccinia arenariae (Schum.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Stellaria media* im Niedergrund sehr häufig, IX.

Puccinia asarina Kunze. — Auf lebenden Blättern von *Asarum europaeum* im Niedergrund nicht selten, IX.

Puccinia athamanthae (DC.) Lindr. — Auf lebenden Blättern von *Peucedanum cervaria* in den Ritscher Wäldern sehr selten, IX.

Puccinia circaeae Pers. — Auf lebenden Blättern von *Circaea* sp. im Niedergrund und am Bache bei Dohle, IX.

Puccinia cirsii Lasch. — Auf lebenden Blättern von *Cirsium arvense* auf Feldern in der Nähe von Sternberg häufig, VIII.

Puccinia epilobii-tetragoni (DC.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Epilobium collinum* bei Alesch, IX.

Puccinia hieracii (Schum.) Mart. — Auf lebenden Blättern von *Hieracium murorum* überall häufig, IX., von *Hieracium pilosella* an Waldrändern bei Laschtian, IX.

Puccinia malvacearum Mont. — Auf lebenden Blättern von *Malva pusilla* im Dorfe Hnojic an Wegrändern, VIII.

Puccinia prenanthis-purpureae (DC.) Lindr. — Auf lebenden Blättern von *Prenanthes purpurea* am Wege zum Sauerbrunn, VIII.

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. — Auf lebenden Blättern von *Cirsium arvense* auf Feldern bei Domeschau, IX.

Puccinia taraxaci (Reb.) Plowr. — Auf lebenden Blättern von *Taraxacum officinale* an Wegrändern und auf Wiesen bei Sternberg häufig, IX.

Puccinia violae DC. — Auf lebenden Blättern von *Viola silvatica* in Wäldern bei Domeschau, am Aleschbache und auch sonst nicht selten, IX.

Uromyces alchemillae (Pers) Lév. — Auf lebenden Blättern von *Alchemilla* spec. an Wegrändern bei Sternberg, IX.

Uromyces astragali (Op.) Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Astragalus glycyphyllos* im Niedergrund, IX.

Uromyces genistae-tinctoriae (Pers.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Cytisus nigricans* in den Wäldern bei Domeschau, IX.

Uromyces rumicis (Schum.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Rumex obtusifolius* an Bächen und auf Wiesen überall sehr häufig, IX.

Uromyces valerianae (Schum.) Fuck. — Auf lebenden Blättern von *Valeriana dioica* am Bache bei Domeschau, IX.

Daedalea unicolor (Bull.) Fr. — Auf Laubholzstrünken in den Wäldern bei Domeschau, III.

Radulum laetum Fr. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Carpinus betulus* im Niedergrund, IX.

Trametes suaveolens Fr. — Auf *Salix*-Strünken am Bache bei Dohle*, IX.

Erysiphe galeopsidis DC. — Auf lebenden Blättern von *Galeopsis* spec. am Fuße des Berges Tepenetz, IX.

Erysiphe polygoni DC. — Auf lebenden Blättern von *Polygonum aviculare* an Wegrändern überall häufig, IX.

Microsphaera astragali (DC.) Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Astragalus glycyphyllos* im Niedergrund und auch sonst sehr häufig, IX.

Podosphaera myrtillina (Schub.) Kunze. — Auf lebenden Blättern von *Vaccinium myrtillus* in den Wäldern bei Sternberg überall häufig, IX.

Sphaerotheca humuli (DC.) Burr. — Auf lebenden Blättern von *Sanguisorba officinalis* auf Wiesen bei Sternberg sehr häufig, IX.

Uncinula salicis (DC.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Salix purpurea* am Aleschbache häufig aber fast stets steril, IX.

Calosphaeria abnormis (Fr.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* im Dorfe Hnojic, VIII.

Calosphaeria minima Tul. — Auf dürren Ästen von *Prunus spinosa* in Gebüschen am Aleschbache, III.

Phragmocalosphaeria n. gen.

Stomata ziemlich typisch euvalsoid, mehr oder weniger zerstreut, dem Rindenparenchym auf — oder etwas eingewachsen, der Hauptsache nach nur aus der mehr oder weniger veränderten Substanz des Substrates bestehend. Perithezien ziemlich zahlreich, unregelmäßig und dicht gehäuft, mit den zylindrischen, zusammengedrängten Mündungen hervorbrechend.

Peritheziummembran ziemlich dick, häutig-lederartig, parenchymatisch. Aszi zart, ziemlich lang gestielt, 8-sporig. Sporen hyalin, zylindrisch-allantoid, mit mehreren zarten Querwänden. Pseudoparaphysen zahlreich, zart und breit, die Aszi weit überragend.

Phragmocalosphaeria Piskorzii n. spec.

Stromata locker und ziemlich gleichmäßig zerstreut, oft ganze Zweige überziehend, dem Rindenparenchym mit der Basis meist nur wenig eingesenkt, von dem mehr oder weniger pustelförmig aufgetriebenen Periderm bedeckt, aus rundlicher, oder breit elliptischer, meist ziemlich ebener Basis flach kegelförmig, sehr verschieden groß, meist ca. 1—3 mm im Durchmesser, nicht selten zu 2—3 dicht beisammenstehend und dann mehr oder weniger zusammenfließend, der Hauptsache nach nur aus der wenig veränderten Substanz des Substrates bestehend, deren mehr oder weniger verschrumpfte Reste namentlich oben und zwischen den Perithezien von durchscheinend olivenbraunem, undeutlich kleinzelligem Pilzgewebe durchsetzt ist. Perithezien in sehr verschiedener Zahl in einem Stroma, meist ca. 10—20, unregelmäßig und dicht zusammengedrängt, mehr oder weniger kuglig oder kuglig-eiförmig, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet und kantig, meist ca. 300—350 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, mit mehr oder weniger verlängerten, zylindrischen, zusammenneigenden Hälsen, die bald gerade, bald verschieden gebogen sind und mit den dicht zusammengedrängten, durchbohrten, oft etwas trichterförmig eingesunkenen Mündungen durch schmale Querrisse des Periderms hervorbrechen und meist auch etwas vorragen. Peritheziummembran von häutig-lederartiger Konsistenz, ringsum von annähernd gleicher Stärke, meist ca. 30—40 μ dick, aus zahlreichen Lagen von stark tafelförmig zusammengepreßten, ziemlich dickwandigen, fast opak schwarzbraunen, meist nicht über 12 μ großen Zellen bestehend. Innen sind die Zellen heller gefärbt, werden kleiner, zartwandiger und gehen rasch in eine hyaline, faserige, undeutlich kleinzellige, meist ca. 12—15 μ dicke Schichte über, auf deren Innenfläche die Aszi stehen. Aszi schmal keulig oder keulig-zylindrisch, ziemlich zart, oben breit abgerundet, unten allmählich in einen ziemlich langen und dicken Stiel verjüngt, 8-sporig, 65 bis 78 (p. sp. 40—45 μ) ⩽ 7—8 μ. Sporen zusammengeballt oder undeutlich 2—3-reihig, zylindrisch, allantoid, selten fast gerade, beidendig nicht oder nur sehr schwach verjüngt, breit abgerundet, mit 3, seltener mit 4 zarten Querwänden, nicht eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich körnigem Plasma, 8—15 ⩽ 2—2,75. Pseudoparaphysen breitfädig, zahlreich, die Aszi weit überragend, undeutlich gegliedert, mit spärlichem, feinkörnigem Inhalt, zart, 2—3 μ breit.

Auf dürren Ästen von *Prunus spinosa* in Gebüschen bei Laschtian *, V.

Dieser hochinteressante Pilz ist ohne Zweifel mit *Calosphaeria polyblasta* Rom. et Sacc. sehr nahe verwandt, vielleicht sogar identisch. Nach der von den Autoren in Grevillea XXI, p. 65 (1893) gegebenen Beschreibung unter-

scheidet er sich wesentlich nur durch die meist typisch euvalsoid und in größerer Zahl dicht gehäuften, etwas kleineren Gehäuse, meist deutlich, wenn auch nur schwach entwickeltes Stromagewebe, wohl auch etwas längere, konvergierende, büschelig hervorbrechende Mündungen und etwas kleinere Sporen. Da er aber auf einer ganz anderen Nährpflanze wächst — *C. polyblasta* wurde auf *Salix* gefunden — habe ich ihn vorläufig als neue Art beschrieben. Weitere Beobachtungen müssen zeigen, ob er von dieser Art wirklich spezifisch verschieden oder nur eine abweichende Substrat- und Wuchsform derselben ist.

In Ann. myc. III p. 320 (1905) hat v. Höhnel die *Calosphaeria polyblasta* zu *Cesatiella* gestellt. Er nennt den Pilz dort *Cesatiella polyblasta* (Rom. et Sacc.) v. Höhn. und glaubt, daß er eine Hypocreacee ist und als solche „bei der Gattung *Cesatiella* einen prächtigen Anschluß findet". Nach seiner Ansicht soll der Pilz deshalb eine Hypocreacee sein, weil die Perithezien „zwar dunkel, fast schwarz gefärbt, aber nicht kohlig, sondern weich, leicht schneidbar, fast fleischig sind". Diese Auffassung ist ganz unrichtig. Es gibt viele echte Sphaeriaceen, z. B. zahlreiche Diaportheen und Valseen, bei welchen die Peritheziummembran nicht einmal dunkel gefärbt, sondern hell, gelblich oder gelblichbraun und noch viel weicher, fast fleischig sein kann. Man denke ferner an *Cryptodidymosphaeria* und andere, selbst dothideale Parasiten in Gehäusen von Pyrenomyzeten, bei welchen die Membran meist völlig hyalin und sehr weichfleischig ist. Diese Pilze können und dürfen aber deshalb nicht als Hypocreaceen aufgefaßt werden, weil sie mit diesen in keiner näheren Verwandtschaft stehen. Die Hypocreaceen sind eben in bezug auf den Bau ihrer Gehäusemembran mit den Sphaeriaceen durch zahlreiche Übergangsformen verbunden und werden zur Vermeidung solcher und ähnlicher Irrtümer anders charakterisiert werden müssen.

Es kann nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, daß der hier beschriebene Pilz ebenso wie *Calosphaeria polyblasta* mit *Calosphaeria* sehr nahe verwandt ist. Ich habe ihn mit *Calosphaeria princeps* und *C. minima* genau verglichen und gefunden, daß er damit in bezug auf seine Wachstumsweise und seinen Bau in jeder Beziehung vollständig übereinstimmt und sich davon nur durch die mehrzelligen Sporen unterscheidet. Das hat ja auch v. Höhnel schon erkannt, da er meint, „wären die Sporen nicht geteilt, so läge dem Baue nach unzweifelhaft eine *Calosphaeria* vor". Wenn der Pilz seinem Baue nach „unzweifelhaft" eine *Calosphaeria* ist, der geteilten Sporen wegen aber zu den Hypocreaceen gehört, so müßte dann wohl auch die Gattung *Calosphaeria* selbst zu den Hypocreaceen gestellt werden, weil die hier nur einzelligen Sporen allein doch kein Hindernis für eine solche Auffassung sein könnten?

Phragmocalosphaeria ist eine ganz typische Calosphaeriee und die erste phragmospore Gattung der allantoidsporigen Sphaeriaceen vom Valseen-Typus. Sie wird vorläufig am besten in eine eigene, Phragmocalosphae-

rieen zu nennende Unterfamilie zu stellen sein, welche den Calosphaerieen angeschlossen werden muß.

Calosphaeria polyblasta wird jetzt *Phragmocalosphaeria polyblasta* (Rom. et Sacc,) Petr. zu heißen haben.

Caudospora taleola (Fr.) Starb. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Quercus robur* in den Wäldern bei Dohle *, IX. — Dieser Pilz ist im östlichen Teile Mährens, besonders in größeren Eichenbeständen sehr häufig. Er findet sich fast stets in Gesellschaft von *Clithris quercina* (Pers.) Karst. und ist so wie diese ein echter Parasit, welcher die befallenen Aste zum Absterben bringt. Da er aber fast stets auf den noch hängenden Ästen ausreift, auf abgefallenen Zweigen schon alt ist, wird er in der Regel nur selten in gut entwickeltem Zustande gefunden.

Cryptosporella hypodermia (Fr.) Sacc. — Auf dürren abgefallenen Ästchen von *Ulmus* spec. in den Wäldern am Tepenetz, V.

Cucurbitaria elongata (Fr.) Grev. — Auf dürren Ästen von *Robinia pseudacacia*; Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Curreyella Rehmii (Schnabl) Lindau. — Auf dürren Ästen und Stämmchen von *Ribes rubrum*; Gärten der Landes-Irrenanstalt, III.

Diaporthe alnea Fuck. — Auf dürren, nicht ausgereiften Stocktrieben von *Alnus glutinosa* in Gesellschaft der zugehörigen *Phomopsis* am Aleschbache, II.

Diaporthe crataegi (Curr.) Fuck. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Crataegus oxyacantha* am Aleschbache, III.

Diaporthe eres Nit. — Auf dürren, feuchtliegenden Ästen von *Ulmus* spec. im Obergrund, IX.

Diaporthe extensa (Fr.) Sacc. — Auf dürren, Ästen von *Prunus spinosa* in den Wäldern an der Straße nach Domeschan *, V.

Diaporthe forabilis Nit. — Auf dürren noch hängenden Ästen von *Salix caprea* in Gebüschen am Aleschbache sehr selten, II. — Stroma klein, fleckenförmig, mehr oder weniger kreisrund oder elliptisch im Umrisse, meist nur ca. 1—3 mm im Durchmesser, durch Zusammenfließen oft größer und ganz unregelmäßig werdend, das Periderm grauschwarz färbend, von einer schwarzen Saumlinie scharf begrenzt. Perithezien meist in geringer Zahl, oft nur 1—3 in einem Stroma oder zahlreich, ziemlich dicht zerstreut, in der obersten Rindenparenchym-Schicht nistend, das Periderm schwach pustelförmig auftreibend, mit der Basis dem Holze aufsitzend oder etwas eingesenkt. Mündungen kurz, das Periderm punktförmig durchbohrend. Aszi spindelförmig, 40—50 ⩒ 5—6 μ. Sporen spindelförmig, beidendig meist stark verjüngt, stumpf zugespitzt, meist sichelförmig gekrümmt, seltener gerade mit 3—4 Öltröpfchen, ungefähr in der Mitte mit Querwand, schwach eingeschnürt, 11—14 ⩒ 3—4 μ.

Diaporthe insularis Nit. — Auf dürren, feuchtliegenden Ästen von *Quercus robur* in den Wäldern am Tepenetz *, V.

Diaporthe patria Speg. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Sorbus aucuparia* in den Tepenetz-Wäldern häufig, III.

Diaporthe semiimmersa Nit. — Auf dürren, feuchtliegenden Ästen von *Crataegus oxyacantha* in Gebüschen am Aleschbache, III.

Diaporthe syngenesia (Fr.) Fuck. — Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* in Gebüschen am Aleschbache, III.

Diaporthe velata (Pers.) Nit. — Auf dürren, feuchtliegenden Ästen von *Tilia* am Bachufer bei Dohle *, IX.

Diatrype bullata (Hoffm.) Fr. — Auf dürren Ästen von *Salix caprea* im Niedergrund und am Aleschbache, IX.

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Fagus silvatica* in den Wäldern bei Domeschau und auch sonst überall häufig, IX.

Diatrypella quercina (Pers.) Nit. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Quercus robur* in den Wäldern bei Domeschau, IX.

Ditopella ditopa (Fr.) Schröt. — Auf dürren, noch hängenden Ästen von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, IV. — Dieser Pilz gehört zu den häufigsten Pyrenomyzeten unserer Flora, fehlt nirgends, wo Erlen in größeren Mengen wachsen, und ist höchstwahrscheinlich ein Parasit, welcher besonders in dichten Beständen alle dünneren, weiter unten am Stamme befindlichen Ästchen zum Absterben bringt.

Enchnoa infernalis (Kze.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Prunus spinosa*; Waldränder am Fuße des Tepenetz *, V.

Endodothella junci (Fr.) Th. et Syd. — Auf dürren Halmen von *Juncus effusus* im Niedergrund, IX. — Über diesen häufigen Pilz vergleiche man Theißen et Syd. in Ann. myc. XIII p. 586 (1915). Er scheint in bezug auf den Bau und die Größe der Sporen sehr veränderlich zu sein, findet sich überhaupt nur selten mit gut entwickelter Fruchtschicht. Die mir vorliegenden Exemplare enthalten nur in manchen Lokuli gut entwickelte Schläuche, die meisten sind leer. Die Sporen sind hier schmal länglich oder länglich ellipsoidisch, beidendig kaum oder nur schwach verjüngt und dann fast spindelförmig, stumpf abgerundet, meist vollkommen gerade, selten etwas ungleichseitig, enthalten meist zwei ziemlich große, mehr oder weniger polständige Öltröpfchen, sind stets einzellig, 7,5—11 µ lang, 2,75—3 µ breit. Zwischen den schlauchführenden Lokuli kommen vereinzelt auch solche vor, welche Konidien enthalten. Diese sind hier von ungewöhnlicher Kleinheit, stäbchenförmig, beidendig stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, 1—2 µ lang und kaum 0,5 µ breit. Sie entstehen auf äußerst zarten, sehr schwer sichtbaren, kaum 0,5 µ dicken, ästigen Hyphen, denen sie seitlich anhaften. Wahrscheinlich sind diese Hyphen septiert und die Konidien sitzen an den Querwänden, entstehen also nach dem *Pleurophoma*-Typus.

Eutypella sorbi (Alb. et Schw.) Sacc. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Sorbus aucuparia* am Tepenetz ziemlich häufig, III, V.

Fenestella fenestrata (B. et Br.) Schroet. — Syn. *Valsa fenestrata* B. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 3, III, p. 366, tab. X, fig. 14 (1859). — *Fenestella princeps* Tul. Sel. fung. carp. II p. 207 (1863). — Auf dürren Ästen von *Salix caprea* in Gebüschen am Aleschbache, II. — Zahlreiche Exemplare von *F. fenestrata* und *F. macrospora* Fuck., die ich an verschiedenen Standorten auf Ästen verschiedener Bäume und Sträucher gesammelt und genau untersucht habe, zeigten mir, daß diese beiden Arten sich äußerst nahe stehen. Schon aus ihren Beschreibungen, z. B. bei Winter in Rabh. Kryptfl. II p. 792—793, geht hervor, daß *F. macrospora* nur durch etwas größere Aszi und Sporen, die hier als braun und ganz undurchsichtig, bei *F. fenestrata* als gelblichbraun beschrieben werden, unterscheiden läßt. Diese Unterschiede sind aber ziemlich geringfügig und Mittelformen häufig, bei welchen man nicht weiß, zu welcher von beiden Arten man sie stellen soll. Das von Winter angeführte Unterscheidungsmerkmal der Sporenfarbe hat gar keinen Wert, weil bei *F. fenestrata* die Sporen in vollem Reifzustande auch fast opak schwarzbraun werden. Höchstwahrscheinlich ist *F. macrospora* nur eine, durch etwas größere Sporen unwesentlich verschiedene Form von *F. fenestrata*.

Fenestella lycii (Hazsl.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* in Gesellschaft der zugehörigen Konidienformen *Pleurocytospora lycii* Petr. und *Camarosporium quaternatum* (Hazsl.) Sacc. im Dorfe Hnojic, X.

Fenestella vestita (Fr.) Sacc. — Auf dürren, feuchtliegenden Ästen von *Populus* spec. am Aleschbache, IX.

Karstenula hirta (Fr.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Sambucus racemosa* in den Tepenetz-Wäldern, V. — Eine in bezug auf Größe und Form der Sporen sehr abweichende Form! Sporen mehr verlängert spindelförmig, beidendig allmählich verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, mit 5—6, selten mit 7 Querwänden, in der Mitte meist etwas stärker, sonst kaum oder nur schwach, selten auch stärker eingeschnürt, die dritte Zelle von oben am dicksten, oft etwas vorspringend, zuerst honiggelb, später hell und durchscheinend olivenbraun, in jeder Zelle mit feinkörnigem Plasma und einigen sehr kleinen Öltröpfchen, später oft ohne erkennbaren Inhalt, 25—33 $\leqslant$ 7—8 μ.

Leptosphaeria coniothyrium (Fuck.) Sacc. — Auf dürren, dünnen Ästchen von *Acer campestre* an Waldrändern bei Dohle *, IX. — Bei dieser Form ist das Periderm an den vom Pilze bewohnten Stellen oft etwas rötlichbraun verfärbt. Die Perithezien sind hier nicht wie bei der Form auf *Rubus* am Scheitel mit der Epidermis klypeusartig verwachsen. Sie brechen oft durch unregelmäßige Risse des Periderms hervor und werden am Scheitel mehr oder weniger frei, ohne jedoch vorzuragen.

Massaria anomia (Fr.) Petr. — Auf dürren Ästen von *Robinia pseudacacia* im Park der Landes-Irrenanstalt, III. — Dieser, bisher wohl meist unter den Namen *Pseudovalsa profusa* (Fr.) Wint. und *Ps. irregu-*

laris (DC.) Schröt. bekannte Pilz gehört zu den häufigsten Pyrenomyzeten unserer Flora. Er ist überall zu finden wo seine Nährpflanze vorkommt, und gedeiht am besten auf Ästen, welche in grünem Zustande abgeschnitten wurden. Nach v. Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, Abt. I, 116. Bd., p. 126 (1907) soll *Aglaospora*, deren Typusart dieser Pilz ist, mit *Pseudovalsa* identisch sein. Da aber der Name *Aglaospora* älter ist, wären alle *Pseudovalsa*-Arten umzutaufen. Diese Auffassung v. Höhnel's stützt sich vor allem auf einen von Oudemans beschriebenen Pilz, welcher eine Nebenfruchtform von *A. anomia* (Fr.) Camb. sein soll. Traverso[1]), welcher *Aglaospora* wieder von *Pseudovalsa* abgetrennt hat, begründet dies damit, daß bei *Aglaospora* das Stroma ausgebreitet, die Aszi meist 4-sporig sind, während eine Nebenfrucht fehlt, welche bei *Pseudovalsa* als *Coryneum* oder *Stilbospora* oft häufiger ist als die Schlauchform. Weil aber, nach v. Höhnel's Ansicht, *Stilbospora robiniae* Oud. zweifellos eine Nebenfrucht der *Aglaospora* ist, fällt das letzte Merkmal weg. „Da die beiden anderen Unterschiede zwischen *Aglaospora* und *Pseudovalsa* wohl nicht zur Trennung der beiden Gattungen genügen, dürfte es wohl richtiger sein, sie wie bisher als eine zu betrachten[2])."

Diese Ansicht v. Höhnel's ist jedoch nicht richtig, selbst dann nicht, wenn man annimmt, daß *Stilbospora robiniae* wirklich eine Nebenfruchtform dieses Pilzes ist.

Daß die Aszi von *Aglaospora* meist 4-sporig sind, hat gewiß nicht den geringsten generischen Wert. Von größerer Bedeutung ist aber schon der Bau des Stromas, welches hier meist weit ausgebreitet und oft nur ziemlich schwach entwickelt ist. Es besteht der Hauptsache nach nur aus dem wenig veränderten, grau oder grauschwarz verfärbten Rindenparenchym, und wird gegen die pilzfreien Teile der Rinde von einer schwärzlichen Saumlinie begrenzt. Oft ist auch die Oberfläche des Holzes mehr oder weniger grauschwarz verfärbt. Die Perithezien wachsen meist ziemlich gleichmäßig zerstreut oder stehen zu wenigen, meist 2—3 mehr oder weniger dicht beisammen. Der Pilz unterscheidet sich dann kaum von manchen *Massaria*-Arten, z. B. von *M. inquinans* (Tode) Fr., bei welcher das Rindenparenchym und die Holzoberfläche nicht selten auch weithin mehr oder weniger gleichmäßig grau oder grauschwarz verfärbt ist.

Bei *Pseudovalsa* ist das Stroma ganz anders gebaut und kommt in zwei wesentlich verschiedenen Formen vor. Bei manchen Arten, z. B bei *Ps. Berkeleyi* (Tul.) Sacc. ist es nur sehr schwach entwickelt, typisch euvalsoid und vom Rindenparenchym kaum verschieden. Bei anderen Arten, z. B. bei *P. umbonata* (Tul.) Sacc. ist es eutypelloid gebaut, vom Rindenparenchym deutlich verschieden und gegen dasselbe scharf, oft durch eine dunkle Saumlinie begrenzt.

---

[1]) Flor. ital. crypt. 1, II, p. 298.

[2]) v. Höhnel l. c.

Der wichtigste Unterschied zwischen beiden Gattungen liegt jedoch im Bau des Nukleus. Alle echten *Pseudovalsa*-Arten haben einen typischen Diaportheen-Nukleus mit zartwandigen Schläuchen ohne echte Paraphysen[1]). Bei einigen Arten sind zahlreiche, typische, inhaltsreiche, zarte, bald verschleimende Pseudoparaphysen vorhanden, z. B. bei *P. lanciformis* (Fr.) Ces. et de Not. Bei anderen Arten, als Beispiel sei *P. aucta* (B. et Br.) Sacc. genannt — fehlen auch diese oder sind nur sehr spärlich.

Unser Pilz hat echte, kräftige, sehr zahlreiche, reichästige Paraphysen vom dothidealen Typus und derbwandige Schläuche. Er ist mit *Massaria* zweifellos am nächsten verwandt, was schon von Berkeley und Curtis erkannt wurde, die ihn als *Massaria seiridia* beschrieben haben. Ich wüßte nicht, auf welche Weise sich die Trennung der Gattungen *Massaria* und *Aglaospora* rechtfertigen ließe. Viersporige Schläuche kommen auch bei manchen *Massaria*-Arten vor. Nukleus und Sporen sind bei beiden Gattungen vollkommen gleich gebaut. In bezug auf den Bau des Stromas aber unterscheidet sich der Pilz durch nichts von *Massaria inquinans* und kann deshalb nur als eine *Massaria* mit am kräftigsten entwickeltem intramatrikalem Stroma aufgefaßt werden.

Massaria argus (B. et Br.) Fres. — Auf dürren Ästen von *Betula pubescens* in den Wäldern am Tepenetz*, V.

Massaria inquinans (Tode) Fr. — Auf dürren Ästen von *Acer pseudoplatanus* in den Tepenetz-Wäldern häufig, IV.

Massaria pupula (Fr.) Tul. — Auf dürren Ästen von *Acer pseudoplatanus* in den Tepenetz-Wäldern, IV.

Melanconis thelebola (Fr.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Alnus glutinosa* am Bachufer bei Dohle*, IX.

Melanomma pulvis pyrius (Pers.) Fuck. — Auf Holzsplittern am Bielkowitzer Bache am Fuße des Tepenetz, IX.

Metasphaeria sepincola (B. et Br.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Crataegus oxyacantha;* Waldränder am Wege nach Dohle*, IX. — In Myk. Not. Nr. 200 habe ich nachgewiesen, daß die Aufstellung der Gattung *Sclerodothis* v. Höhn. ganz überflüssig war und als ein Synonym von *Metasphaeria* zu betrachten ist. Der von mir in Ann. myc. XIX, p. 41 (1921) *Sclerodothis sepincola* (B. et Br.) Petr. genannte Pelz wird daher *Metasphaeria sepincola* (B. et Br.) Sacc. heißen müssen.

Mycosphaerella vaccinii (Cooke). — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Vaccinium myrtillus* in den Wäldern bei Domeschau häufig, X. — Das mir vorliegende Material ist natürlich noch jung, da der Pilz erst im Frühjahr ausreift. Die Gehäuse enthalten nur ein pseudoparenchymatisches, an Öltröpfchen reiches Gewebe.

Nummularia discreta (Schw.) Tul. — Auf dürren Stämmen und dickeren Ästen von *Sorbus aucuparia* auf den südlichen Hängen des Tepenetz

[1]) Die Angaben in der Literatur über echte Paraphysen sind falsch!

häufig, III, V*. — Von dieser schönen seltenen Art erhielt ich von Herrn Piskoř zuerst nur eine kleine Probe. Auf unserer im Mai gemeinsam unternommenen Exkursion habe ich auf diesen Pilz besonders geachtet und ihn am genannten Standorte auffallend häufig angetroffen. Die Abhänge des Berges sind ziemlich steil und bestehen fast nur aus Geröll und Felsblöcken. Sehr vereinzelt stehen alte Laubholzbäume, besonders Buchen, Eichen und Linden. Das Unterholz besteht meist aus *Sorbus aucuparia*, *Corylus* und strauchartigen Linden. Für die Ebereschen ist der Platz zum guten Gedeihen nicht geeignet. Sie haben deshalb fast alle ein krankhaftes Aussehen, sterben von oben nach unten ab und sind oft ganz von den Stromata der *Nummularia* überzogen. Die Häufigkeit dieses Pilzes ist aber sicher nicht nur durch diesen Umstand allein bedingt. Für seine reichliche Entwicklung ist auch der ziemlich abgelegene und schwer zugängliche Ort günstig, welcher von Holzsammlern verschont zu bleiben scheint.

Pseudovalsa aucta (B. et Br.) Sacc. — Auf dürren abgefallenen Ästen von *Alnus glutinosa;* Ufer des Bielkowitzer Baches am Fuße des Tepenetz*, V. — Da ich diesen Pilz selbst wiederholt und oft in großen Mengen gefunden habe, konnte ich ihn genau untersuchen. Äußerlich ist er von der oft in seiner Gesellschaft vorkommenden *Cryptospora suffusa* (Fr.) Tul. nicht zu unterscheiden. Die Aszi sind sehr zart, Pseudoparaphysen fehlen ganz oder sind nur spärlich vorhanden. Gefärbte Sporen habe ich niemals gesehen. Auch das Exemplar des oben genannten Standortes, dessen Schläuche fast völlig aufgelöst sind, zeigt nur hyaline Sporen. Diese haben ein deutlich sichtbares Epispor und sind ungefähr in der Mitte mit einer breiten, deutlichen Querwand versehen. Jede Zelle zeigt ungefähr in der Mitte eine ringleistenartige Verdickung und zuweilen an dieser Stelle eine undeutliche Querwand. Der Inhalt jeder Zelle besteht meist aus einer, die Zelle vollständig ausfüllenden, ziemlich homogenen, stark lichtbrechenden Substanz. Zuweilen enthalten die Sporen mehrere größere, in ein körniges Plasma eingebettete Öltropfen; dann sind auch die beiden äußeren Querwände meist deutlich zu erkennen. An beiden Enden tragen die Sporen ein halbkugliges oder knopfförmiges, hyalines Anhängsel, welches an älteren Sporen im Wasser leicht aufquillt und bald verschwindet.

Da ich zahlreiche Exemplare untersucht habe, darunter auch solche, deren Sporen bereits vollkommen reif zu sein schienen aber stets hyalin waren, vermute ich, daß Winter's Angabe in Rabh. Kryptfl. II, p. 789, nach welcher die Sporen dieses Pilzes im Alter schwarzbraun gefärbt sein sollen, entweder auf einem Irrtum beruht oder das Vorkommen gefärbter Sporen eine seltene Ausnahme bildet. Der Pilz ist jedenfalls keine typische Art der Gattung.

Pseudovalsa Berkeleyi (Tul.) Sacc. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Ulmus* spec. am Fuße des Berges Tepenetz*, V.

Pseudovalsa macrosperma (Tul.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Carpinus betulus* in Gesellschaft seiner Nebenfruchtform am Tepenetz, IV.

Quaternaria dissepta (Fr.) Tul. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Ulmus* spec. am Fuße des Berges Tepenetz*, V.

Quaternaria quaternata (Pers.) Schröt. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Fagus silvatica* in den Tepenetz-Wäldern häufig, III,

Rosellinia rosarum Niessl. — Auf dürren Ästen von *Rosa canina* im Obergrund, IX. — Soll nach Rehm, Hedw. XXII, p. 59 und Winter, Rabh. Kryptfl. II, p. 229 von *R. pulveracea* (Ehrh.) Fuck. kaum verschieden sein. Nach meinen Beobachtungen unterscheidet sich der Pilz von der genannten Art bestimmt durch konstant kleinere, besonders schmälere Sporen, die hier länglich ellipsoidisch oder fast länglich zylindrisch, bei *R. pulveracea* dagegen breit ellipsoidisch, eiförmig oder fast kuglig ellipsoidisch sind.

Systremma natans (Tode) Theiss. et Syd. — Auf dürren Asten von *Sambucus racemosa* am Fuße des Tepenetz, IX.

Thyridaria incrustans Sacc. — Auf dürren, dünnen Ästchen von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt, II. — Bei dieser, wahrscheinlich durch das Wachstum auf dünnen Ästchen bedingten Form sind die Stromata sehr abweichend gebaut, fast euvalsoid, meist nicht viel über 1 mm im Durchmesser oder kleiner, aus mehr oder weniger kreisförmiger Basis flach kegelförmig. Sie brechen mit einer schwärzlichen Scheibe hervor und enthalten meist nur 4—6 Perithezien, die oft deutlich kreisständig angeordnet sind.

Valsa ambiens (Pers.) Fr. — Auf dürren Ästen von *Tilia platyphylla* im Niedergrund sehr häufig, IX.

Valsa Cypri Tul. — Auf dürren Ästchen von *Ligustrum vulgare* in Gebüschen am Aleschbache, III.

Valsa germanica Nit. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. im Park der Irrenanstalt, III, von *Populus* spec. am Aleschbach, II.

Valsa pustulata Auersw. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Fagus silvatica* in den Wäldern bei Domeschau, IX.

Valsa salicina (Pers.) Fr. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Aleschbache und auch sonst sehr häufig, III.

Valsa translucens (de Not.) Ces. et de Not. — Auf dürren Stocktrieben von *Salix* spec, am Ufer des Aleschbaches, II.

Valsaria insitiva (Fr.) Ces. et de Not. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Quercus robur* in den Tepenetz-Wäldern, X.

Hypodermellina rubi v. Höhn. — Auf dürren, noch stehenden Ranken von *Rubus suberectus* und *R. plicatus* an Waldrändern bei Dohle * häufig, IX. — Über diesen Pilz vergleiche man v. Höhnel in Ann. myc. XV, p. 303 (1917). Er scheint seit Krieger, welcher ihn in seinen Fung. sax. unter Nr. 874 ausgegeben hat, nicht wieder gefunden worden, also selten zu sein. Das ist aber wahrscheinlich nicht der Fall. Bei Stern-

berg beobachtete ich ihn am genannten Standorte sehr häufig, oft massenhaft. Ebenso häufig findet er sich bei Mährisch-Weißkirchen, von wo ich ihn in schönen, reichlichen Exemplaren in meiner Flor. Boh. et Mor. II/1 ausgeben werde. Tatsache ist, daß er nur sehr selten in besser entwickeltem Zustande angetroffen wird. Entweder ist die Fruchtschicht ganz verschrumpft und verdorben oder völlig verschwunden, so daß nur leere Gehäuse zu sehen sind. Deshalb und seiner Kleinheit wegen dürfte der Pilz bisher entweder übersehen oder nicht beachtet worden sein.

Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chev. — Auf dürren Grasblättern und Blattscheiden im Niedergrund, IX.

Aleuria aurantia (Müll.) Fuck. — Auf frischem Lehmboden am Friedhofe in Hnojic, X.

Cenangium tiliaceum (Fr.) Karst. — Auf noch hängenden Ästen von *Tilia platyphylla* in den Wäldern am Fuße des Tepenetz, X. — Die mir vorliegenden Exemplare sind prachtvoll entwickelt. Der Pilz dürfte vielleicht doch nicht so selten sein, da ich ihn auch bei Mährisch-Weißkirchen gefunden habe. Er wächst dem Anscheine nach besonders auf älteren Bäumen und nur auf noch hängenden Ästen. Deshalb wird er wohl oft übersehen.

Discina venosa (Pers.) Sacc. var. *reticulata* (Grev.) Rehm. — In feuchten Gräben an Waldwegen bei Dohle *, IX. — Prächtige Exemplare, deren größtes einen Durchmesser von etwa 20 cm hatte.

Fabraea ranunculi (Fr.) Karst. — Auf lebenden Blättern von *Ranunculus repens* an Waldrändern in der Umgebung von Sternberg häufig, VIII.

Helotium herbarum (Pers.) Fr. — Auf faulenden Stengeln von *Atropa belladonna* in den Wäldern bei Ritsch, IX.

Lachnum nidulus (Schm. et Kze.) Karst. — Auf faulenden Stengeln von *Polygonatum officinale* in den Wäldern bei Dohle *, IX.

Ocellaria ocellata (Pers.) Schröt. — Auf dürren Ästen und Stämmchen von *Salix* spec. in der Nähe des Schieferbruches, IX.

Pirottaea veneta Sacc. et Sp. — Auf dürren Stengeln von *Senecio Fuchsii*; Waldränder am Fuße des Tepenetz *, V. — Schon Rehm in Rabh. Kryptfl. III, p. 637 hat darauf hingewiesen, daß *P. veneta* und *P. gallica* Sacc. sich voneinander hauptsächlich nur durch die Sporen unterscheiden, welche nach ihm bei der ersten Art 12—15 ⩽ 2—2,5 μ, bei der zweiten 7—10 ⩽ 1,5—2 μ groß sein sollen. Das mir vorliegende Exemplar hat meist 9—13 μ lange, 1,5—2 μ breite Sporen, paßt in dieser Beziehung also zu keiner der beiden Arten. Man darf deshalb mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß *P. gallica* nur eine kleinsporige Form der *P. veneta* sein wird.

Propolis versicolor Fr. — Auf dürren noch hängenden Ästchen von *Lonicera xylosteum* in den Tepenetz-Wäldern, IX.

Pyrenopeziza plantaginis Fuck. — Auf absterbenden Blättern von *Plantago lanceolata* am Wege zum Sauerbrunn, X. — *P. plantaginis* Fuck.

wurde von Höhnel in Sitzb. Ak. Wiss. Wien, Abt. I, 127. Bd., p. 583 nach den von Krieger in F. saxon. unter Nr. 2278 ausgegebenen Exemplaren ausführlicher beschrieben und zu *Drepanopeziza* gestellt.

Die mir vorliegenden Exemplare sind noch jung und völlig unentwickelt, haben aber ein sehr charakteristisches Aussehen. Fast alle Blattnerven sind nämlich an den vom Pilze befallenen Stellen auf kürzere oder längere Strecken hin mehr oder weniger geschwärzt, verdickt und in *Rhizomorpha*-artige Stränge verwandelt. Genau so ist auch der von Thümen in Myc. univ. Nr. 1914 als *Pyrenopeziza plantaginis* ausgegebene Pilz gebaut. Leider ist mein Exemplar dieser Nummer sehr dürftig und gestattet eine genauere Untersuchung nicht.

Ich finde es nun sehr auffällig, daß v. Höhnel diese Erscheinung gar nicht erwähnt, vor allem deshalb, weil er an derselben Stelle kurz vorher auf S. 580 das *Phacidium arctii* Lib. genauer beschrieben hat, wo er diesem Merkmal generischen Wert zuspricht, diesen Pilz deshalb zu *Spilopodia* Boud. stellt und ihn *Sp. arctii* (Lib.) v. Höhn. nennt. Von mir gefundene, schöne Exemplare der *Sp. arctii* zeigen nun in bezug auf das oben erwähnte Merkmal der *Rhizomorpha*-artig verdickten Blattnerven eine auffällige Übereinstimmung mit dem vorliegenden Pilz auf Plantago. Deshalb halte ich es für möglich, daß hier zwei ganz verschiedene Arten vorliegen, v. Höhnel's *Drepanopeziza plantaginis* und der von Thümen ausgegebene, von meinem Freunde gefundene Pilz, welcher vielleicht zu *Spilopodia* gehört. Damit identisch ist sicher auch *Excipula nervisequia* (Pers.) Fr.

Tympanis aucupariae (Fr.) Wallr. — Auf dürren Ästen von *Sorbus aucuparia* in der Nähe des Schieferbruches, IX.

Actinonema rosae (Lib.) Fr. — Auf lebenden Blättern von *Rosa canina* an Waldrändern bei Dohle* sehr häufig, IX.

Ascochyta mercurialis Bres. — Auf lebenden Blättern von *Mercurialis perennis* in den Wäldern bei Dohle*, IX. — Dieser Pilz tritt am genannten Standorte häufig, stellenweise geradezu massenhaft auf, bildet aber meist nur sterile Flecken ohne Fruchtgehäuse. Die beobachteten Konidien waren etwas kleiner und stets einzellig, daher wohl noch nicht ganz reif.

Botryodiplodia fraxini (Lib.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Ligustrum vulgare* in Gebüschen bei Sternberg, III.

Botryosphaerostroma visci (Sollm.) Petr. — Syn. *Ceuthospora visci* Sollm. in Hedw. II, p. 187, tab. XIII, fig. 1—11 (1863). — *Sphaeropsis visci* Sacc. in Michelia, II, p. 105 (1881). — Auf abgefallenen Zweigen von *Viscum album* in den Wäldern bei Dohle*, IX. — Dieser Pilz ist eine ganz typische Art der Gattung. Die Fruchtgehäuse sind echt dothideoid gebaute, unilokuläre oder unvollständig gekammerte Pyknostromata, oft zu mehreren dicht gehäuft und durch mehr oder weniger kräftig entwickeltes, parenchymatisches Stromagewebe verbunden. Die großen Konidien sind im Innern der Gehäuse stets hyalin oder hell olivenbraun gefärbt, erst kurz

vor oder nach ihrem Austritte färben sie sich dunkler, bleiben aber dauernd einzellig.

Camarosporium Passerinii Sacc. — Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Park der Landesirrenanstalt, stets in Gesellschaft von *Diplodia mori* West., II. — Konidien ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, mit 2—3, sehr selten mit 4 Querwänden, kaum oder nur schwach eingeschnürt, ohne, oder in 1—2 der mittleren Zellen mit einer Längswand, gerade oder etwas ungleichseitig, dunkel olivenbraun, die Endzellen oft etwas heller gefärbt, mit deutlich sichtbarem Epispor, ohne erkennbaren Inhalt, 10—15 ⩽ 6—7,5 μ. Diese Form paßt gut zur Beschreibung von *Camarosporium Passerinii*, ist aber vielleicht doch nur eine kleinsporige Form von *C. mori* Sacc.

Camarosporium quaternatum (Haszl.) Sacc. — In Gesellschaft der zugehörigen Schlauchform auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* im Dorfe Hnojic, VIII.

Camarosporium robiniae (West.) Sacc. — Auf dürren, feucht liegenden Ästen von *Robinia pseudacacia* im Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Colletotrichum orchidearum Allesch. — Auf dürren Blättern einer kultivierten Orchidee in den Gewächshäusern der Landes-Irrenanstalt, XI.

Coryneum corni-albae (Roum.) Sacc. — Auf dürren, dünnen Ästchen von *Cornus sanguinea* an Waldrändern bei Dohle *, IX.

Coryneum disciforme Kze. et Schm. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Betula alba* im Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Coryneum microstictum B. et Br. — Auf dürren Ästen von *Crataegus oxyacantha* an Waldrändern bei Dohle *, IX.

Cryptosporiopsis grisea (Pers.) Petr. — Auf dürren Ästen und Stämmchen von *Corylus avellana* in den Wäldern am Tepenetz *, V.

Cyclothyrium incrustans (Sacc.) Petr. — Auf dürren Ästchen von *Morus nigra* im Parke der Landes-Irrenanstalt in Gesellschaft der zugehörigen Schlauchform *Thyridaria incrustans* Sacc., II.

Cytophoma pruinosa (Fr.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Ligustrum vulgare* in Gebüschen bei Sternberg, III.

Cytospora atra (Bon.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Parke der Landes-Irrenanstalt, II. — Ob dieser Pilz wirklich zu *C. atra* gehört, läßt sich, da diese Art nur sehr kurz und unvollständig beschrieben wurde, nicht mit Sicherheit entscheiden. Ich lasse hier eine ausführlichere Beschreibung nach den mir vorliegenden Exemplaren folgen:

Stromata locker oder ziemlich dicht und gleichmäßig zerstreut, aus mehr oder weniger rundlicher, meist ziemlich ebener Basis flach kegelförmig, bis ca. $1^1/_2$ mm im Durchmesser, das Periderm mehr oder weniger, oft stark pustelförmig auftreibend, durch kleine, unregelmäßige Risse desselben mit der anfangs weißlich grauen oder graubraunen, zuletzt schwärzlichen Mündungsscheibe hervorbrechend, mit zahlreichen sehr unregelmäßigen, durch viele Einbuchtungen und Vorsprünge der Wand

unregelmäßig gelappten, ganz regellos verteilten, unvollständigen, seltener auch vollständigen Kammern, welche oben enger werden und in die kurze, dicke, gestutzt kegelförmige Mündung übergehen. Die Wand der Stromata ist sehr verschieden, oft nur ca. 15 μ dick, erreicht aber in den faltenartigen Verdickungen eine Stärke von über 70 μ. Sie besteht aus faserig kleinzelligem, dunkel olivenbraunem, innen allmählich heller gefärbtem, schließlich fast oder völlig hyalinem Gewebe von unregelmäßig rundlich eckigen, oft in Reihen angeordneten, durchscheinend olivenbraunen, meist ca. 4—6 μ großen Zellen. Konidien massenhaft, zylindrisch-allantoid, beidendig nicht oder nur sehr schwach verjüngt, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt, 5—8 ⩽ 1—1,75 μ, sehr selten bis 2 μ breit. Konidienträger sehr dicht stehend, kräftig, einfach oder etwas ästig, meist ca. 25—30 μ, seltener bis ca. 50 μ lang, 1—1,75 μ breit,

Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr. — Auf dürren Ästen von *Populus* spec. am Aleschbache, III.

Cytospora evonymi Cooke. — Auf dürren Ästen von *Evonymus europaea* in den Tepenetz-Wäldern, III.

Cytospora germanica Sacc. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Aleschbache in Gesellschaft der Schlauchform, III.

Cytospora lycii Died. — Auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* im Dorfe Hnojic, VIII. — Diese Art ist durch die kleinen, oft geraden oder nur schwach gekrümmten Konidien sehr ausgezeichnet und dürfte so wie die ähnliche *C. ruthenica* Pet. zu einer *Eutypella* gehören.

Cytospora translucens Sacc. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. in Gesellschaft der Schlauchform am Aleschbache, II.

Cytosporina ramealis (Rob.) Petr. — Auf lebenden Ranken von *Rubus plicatus* in den Wäldern bei Domeschau * sehr häufig, V.

Desmopatella salicis v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Aleschbache, II.

Didymosporina aceris (Lib.) v. Höhn. — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Acer campestre*; Waldränder am Wege nach Dohle *, IX.

Diplodia coryli Fuck. — Auf dürren Ästen von *Corylus avellana* am Aleschbache, IV.

Diplodia crataegi West. — Auf dürren Ästen von *Crataegus oxyacantha*; Waldränder am Wege nach Dohle *, IX.

Diplodia lycii Fuck. — Auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* im Dorfe Hnojic, VIII. — Konidien länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, mehr oder weniger eingeschnürt, 20—24 ⩽ 10—12 μ. *D. lyciella* Sacc. ist wahrscheinlich nur eine Form dieser Art.

Diplodia mori West. — Auf dürren Ästen und Stocktrieben von *Morus nigra* im Park der Landesirrenanstalt sehr häufig, II.

Diplodia rubi Fr. — Auf dürren Ranken von *Rubus plicatus* in den Wäldern bei Domeschau*, V.

Diplodia scabra Fuck. — Auf dürren Stocktrieben von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, IV. — Konidien von sehr verschiedener Form und Größe, länglich ellipsoidisch, ei- oder fast birnförmig, dunkel olivenbraun, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, meist deutlich eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt, 17—25 ⩽ 8—10,5 μ. *D. scabra* Fuck mit 18 ⩽ 8 μ großen Sporen und *D. alni* Fuck mit 26 ⩽ 9 μ großen Konidien sind zweifellos miteinander identisch oder höchstens ganz unwesentliche Formen derselben Art.

Diplodia subtecta Fr. — Auf dürren Ästen von *Acer campestre;* Waldränder am Wege nach Dohle*, IX.

Diploplenodomus Piskorzii n. sp.

Fruchtkörper locker und ziemlich unregelmäßig zerstreut, nicht selten zwei oder mehrere dicht gedrängt beisammen stehend, der Holzsubstanz des Stengels mit breiter, ganz flacher Basis fest aufgewachsen, zuerst bedeckt, später durch Abwerfen der deckenden Schichten mehr oder weniger, oft ganz frei und oberflächlich werdend, fast halbkuglig, mit konvexem oder mehr oder weniger, oft stark abgeflachtem Scheitel, ziemlich glatter, tiefschwarzer, mehr oder weniger glänzender Oberfläche, trocken oft etwas zusammenfallend, ohne oder mit sehr kleinem papillenförmigem, ganz untypischen Ostiolum, völlig geschlossen, bei der Reife durch Ausbröckeln einer rundlichen Gewebsplatte in der Mitte des Scheitels mehr oder weniger weit geöffnet, meist ca. 300—450 μ im Durchmesser. Die Gehäusemembran zeigt oben und an den Seiten überall annähernd gleiche Stärke und ist hier meist ca. 25—35 μ dick. Am Grunde der Basis, entweder in der Mitte oder an den Seiten, ragt das Gewebe der Wand an ein oder zwei Stellen flach polster- oder halbkuglig in den Hohlraum des Gehäuses hinein und besteht hier aus deutlich in senkrecht parallelen Reihen angeordneten, sich nach oben meist deutlich fächerartig ausbreitenden, mäßig dickwandigen, oft etwas gestreckten, ca. 10 μ großen Zellen. Der äußere Rand der Basis zeigt zuweilen eine sehr schwache, ringwulstartige Verdickung. An den Seiten und oben besteht das Gewebe aus mehreren Lagen von sehr dickwandigen, hyalinen oder nur außen schwach gelblich gefärbten, unregelmäßig rundlich eckigen, meist ca. 9—12 μ großen Zellen Die ca. 2,5—3 μ dicke, fast opak schwarzbraune Außenkruste besteht nur aus den dunkel gefärbten, nach außen grenzenden Zellwänden der äußersten Zellschichte. Innen werden die Zellen dünnwandiger, kleiner, sind nahezu isodiametrisch, polyedrisch, meist nicht über 5 μ groß und bilden eine kleinzellige, bis 10 μ dicke Innenschichte, deren innere Fläche dicht mit jungen Konidien bedeckt ist. Flächenansichten zeigen, daß die Zellen der Membran an den Seiten und oben in gegen das Ostiolum konvergierenden Reihen angeordnet sind. Konidien den Zellen

der Wand direkt, ohne Vermittlung von Trägern aufsitzend, schleimig verklebt, zylindrisch oder zylindrisch stäbchenförmig, meist vollkommen gerade, sehr selten schwach gekrümmt, beidendig breit, oft fast gestutzt abgerundet, mit körnigem Plasma und mehreren kleinen Öltröpfchen, einzellig oder ungefähr in der Mitte mit einer undeutlichen Querwand, 6—12 ⩽ 2—2,75 μ.

Auf dürren Stengeln verschiedener Kräuter z. B. von *Atropa belladonna* und *Urtica dioica* in den Ritscher Wäldern, IX.

Die Form auf *Atropa* hat kürzere, meist ca. 6—10 μ, die auf *Urtica* größere, meist ca. 9—12 μ lange Konidien. Die Pilze wurden aber auf gleichem Standorte gesammelt und stimmen im Baue der Gehäuse und deren Membran so vollständig überein, daß ich an ihrer Identität nicht zweifeln kann.

Von der Gattung *Diploplenodomus* ist außer der Typusart, *D. malvae* Died. bisher nur noch *D. microsporus* (Berl.) v. Höhn. bekannt geworden. Diese beiden Arten scheinen sich äußerst nahe zu stehen. Liest man ihre Beschreibungen bei Diedicke in Kryptfl. Brand. IX p. 237 und p. 415, so ist es nicht möglich, auch nur ein einziges, sicheres Unterscheidungsmerkmal herauszufinden. Die beiden Pilze wurden auch von Höhnel untersucht, leider aber nur von *D. microsporus* eine etwas ausführlichere Beschreibung der Membran gegeben[1]). *D. malvae* wird von Höhnel nur kurz erwähnt[2]) und gesagt, daß die Gattung nach dem Originalexemplar der Typusart zu den Sklerophomeen gehört. Wenn eine sichere Unterscheidung dieser Arten nach morphologischen Merkmalen überhaupt möglich ist, so könnte dieselbe jedenfalls nur auf Grund von Verschiedenheiten im Baue der Membran erfolgen. In Form und Größe der Gehäuse und Konidien stimmen beide Arten, von unwesentlichen Einzelheiten abgesehen, fast vollständig überein.

Den vorliegenden Pilz hielt ich zuerst für identisch mit *D. microsporus*. Wenn ich ihn jetzt als verschieden davon auffasse, geschieht dies vor allem deshalb, weil die Zellen seiner Membran nicht unbedeutend größer sind, als v. Höhnel für *D. microsporus* angibt, obgleich ich davon überzeugt bin, daß solche, nur auf ziemlich unwesentliche Verschiedenheiten im Baue der Membran begründete Arten auf sehr unsicherem Boden stehen. Es gibt aber besonders unter den Sklerophomeen zahlreiche Gattungen, z. B. *Dothichiza*, *Plenodomus*, *Sclerophoma*, *Myxofusicoccum* und andere, deren Arten sich in jeder Beziehung äußerst nahe stehen und sich morphologisch nur sehr schwer oder überhaupt nicht mit Sicherheit unterscheiden lassen. Bei solchen Pilzen muß deshalb jedes, zur Unterscheidung noch geeignet erscheinende Merkmal berücksichtigt werden, so lange die Identität von zwei oder mehreren, nahe verwandten Formen

[1]) Hedw. LIX p. 250 (1917).
[2]) l. c. p. 245.

nicht einwandfrei feststeht. Ich erinnere hier nur an *Plenodomus acutus* (Fuck.) und *Pl. doliolum* (v. H.), welche sich morphologisch kaum oder nur sehr schwer durch kleine Verschiedenheiten im Baue der Membran unterscheiden lassen, aber zu zwei ganz verschiedenen Schlauchformen gehören.

Nach v. Höhnel ist *Diploplenodomus* eine echte Sklerophomee. Daß dies bei dem mir vorliegenden Pilz nicht zutrifft, obgleich er sicher eine ganz typische Art der Gattung ist, unterliegt für mich keinem Zweifel. So lange und schmale Konidien kommen bei echten Sklerophomeen wohl niemals vor. Ihre Entstehung aus mehr oder weniger isodiametrischen Binnengewebszellen wäre auch nicht leicht und höchstens in der Weise zu erklären, daß die Konidien bei der Histolyse zunächst noch kleiner, vor allem kürzer sind und erst allmählich, in Schleim eingebettet, heranwachsen. Auffällig ist aber der Umstand, daß die ganze Innenfläche der Wand sehr dicht mit jungen Konidien besetzt ist, die wie kleine, stäbchenförmige Träger aussehen, zwar kleiner sind als reife Sporen, aber bedeutend länger als die Zellen, denen sie aufsitzen. Wie die Konidien hier entstehen, konnte ich an dem mir vorliegenden, fast völlig reifem Material nicht mit Sicherheit feststellen. Ich halte vorläufig zwei Fälle für möglich. Zunächst muß die Möglichkeit zugegeben werden, daß die Sporen hier ähnlich wie bei *Plenodomus* entstehen, also wahrscheinlich nach dem *Pleurophoma*-Typus aber in einer Modifikation, welche schon stark an die echten Sklerophomeen erinnert. Was nun den zweiten, hier möglichen Fall betrifft, so könnte auch eine Entstehung der Konidien durch Zerfall von langen, dicht verflochtenen und verzweigten Fruchthyphen angenommen werden. Dafür würden die Tatsachen sprechen, daß vereinzelt kurze, meist aus 2—4 Konidien bestehende Ketten zu sehen waren, die Sporen auf senkrechten Schnitten in mehr oder weniger parallelen Reihen angeordnet erscheinen und in dem Schleim, welchem sie eingebettet sind, zuweilen kurze, fast inhaltlose, ca. 2,5 μ breite Hyphenstücke zu finden sind. Eine sichere Entscheidung dieser Frage muß jedoch der Untersuchung etwas jüngerer Entwicklungsstadien vorbehalten bleiben.

Diploplenodomus zeigt im Baue der Membran eine weitgehende Übereinstimmung mit *Plenodomus* und den zu dieser Formgattung gehörigen *Leptosphaeria*-Arten. Deshalb kann als sicher angenommen werden, daß diese Pilze als Nebenfruchtformen zu Pleosporaceen gehören müssen.

Discella carbonacea (Fr.) B. et Br. — Auf dürren Ästen von *Salix* spec. am Aleschbache, II.

Discosporiella phaeosora (Sacc.) Petr. — Auf dürren Ranken von *Rubus phicatus* und *R. suberectus* an Waldrändern bei Dohle * sehr häufig, IX.

Disculina betulina (Sacc.) v. Höhn. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Betula alba* im Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Disculina Neesii (Cda.) v. Höhn. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, III.

Dothichiza populina Sacc. — Auf einem dünnen, dürren Ästchen von *Populus tremula* am Aleschbache, III. — *D. tremulae* (Sacc.) v. Höhn. hat nach dem Originalexemplare in Syd. Myc. germ. Nr. 264 kleinere längliche ca. 4,5—6 ⩽ 2 μ große Sporen. Die Konidien des vorliegenden Exemplars sind längliche-ellipsoidisch oder länglich-eiförmig und 7—8 ⩽ 2,5 bis 3 μ groß. Die Stromata sind flach polster- oder scheibenförmig, an den Rändern oft mehr oder weniger eingebogen, daher nicht selten fast schüsselförmig und bis 1 mm groß.

Gelatinosporium pinastri (Moug.) v. H. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Abies alba* in den Tepenetz-Wäldern, X.

Gloeosporidium alneum (Lèv.) v. Höhn. — Auf lebenden Blättern von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, IX.

Hendersonia hirta (Fr.) Curr. — Auf dürren Ästen von *Sambucus racemosa* in Gesellschaft der zugehörigen Schlauchform in den Tepenetz-Wäldern, V.

Leucophomopsis ulmicola (Rich.) Petr. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Ulmus* spec. in den Tepenetz-Wäldern, V. — Bei diesen Exemplaren ist das Stroma meist etwas größer, bis über 1 mm im Durchmesser, unilokulär oder durch Emporwachsen des Basalteiles und Vorragungen der Seitenwand ganz unregelmäßig und unvollständig gekammert. Die Konidien sind mit einer meist ziemlich deutlichen ca. 1,5 μ breiten, hyalinen Gallerthülle versehen.

Libertella faginea Desm. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Fagus silvatica* in den Tepenetz-Wäldern, IV. — Auf *Fagus* kommen sechs Pyrenomyzeten vor, deren Konidienform zu *Libertella* gehören müssen: *Quaternaria quaternata* (Pers.) Schröt., *Qu. faginea* Petr., *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., *Diatrype stigma* (Hoffm.) de Not., *Diatrypella aspera* (Fr.) Nit. und *D. verrucaeformis* (Ehrh.) Nit. Man darf deshalb annehmen, daß auf *Fagus* mindestens sehr verschiedene *Libertella*-Arten vorkommen werden. Bisher wurden vier Formen beschrieben: *L. faginea* Desm., *L. faginea* f. *minor* Sacc., *L. Bonordeni* Sacc. und *L. fusca* (Bon.) Sacc.

Bei *L. faginea* sollen die Konidien nach den in der Literatur vorhandenen Beschreibungen 30—35 μ lang, 1,5—2 μ breit sein. Ich habe alle Exemplare meiner Sammlung, in deren Gesellschaft auch junge Stromata von *Quaternaria quaternata* zu finden waren, untersucht, die Konidien verschieden groß, stets aber kleiner, ca. 16—25 μ lang, 1 μ breit gefunden. Das entspricht der f. *minor* Sacc., welche als Konidienform zu *Qu. quaternata* gehören muß und von *L. faginea* spezifisch verschieden sein dürfte, falls die Angaben in der Literatur richtig sind und die Konidien die oben erwähnte Größe haben.

Von *L. Bonordeni*, deren Sporen als „fast gerade" beschrieben werden, ist anzunehmen, daß sie von *L. faginea* und dem als f. *minor* beschriebenen

Pilze verschieden sein wird, weil diese Formen stets mehr oder weniger stark sichel- oder halbkreisförmig gekrümmte Konidien haben. Dagegen könnte, wie schon Saccardo vermutet, *L. fusca* nur die Altersform einer anderen Art sein.

Der Pilz des oben genannten Standortes wächst neben und zwischen den Stromata von *Diatrype disciformis* und ist schon überreif. Morphologisch läßt er sich von der zu *Qu. quaternata* gehörigen Form durch nichts unterscheiden. Nur die Konidien sind durchschnittlich etwas stärker gekrümmt. Ob dieser Pilz die Konidienform der *Diatrype* ist oder zu *Quaternaria* gehört und nur zufällig zwischen den Stromata von *D. disciformis* wächst, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen.

Melanconium Desmazieri (B. et Br.) Sacc. — Auf dürren Ästen von *Tilia platyphylla* in den Tepenetz-Wäldern, IV.

Melanconium juglandinum Kze. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Juglans regia* in Gärten überall häufig, IV.

Melanconium ramulorum Corda. — Auf dürren Ästen von *Carpinus betulus* in den Tepenetz-Wäldern, II. — Auf *Carpinus* werden folgende *Melanconium*-Arten angegeben: *M. stromaticum* Cda., *ramulorum* Cda., *diffluens* Cda., *magnum* (Grev.) Berk., *gleditschiae* Bacc. und *bicolor* Nees. Davon ist *M. bicolor* eine ganz unhaltbare Mischart, die am besten ganz gestrichen wird. *M. magnum* und *gleditschiae* müssen auf ihre Typenformen auf *Acer* und *Gleditschia* beschränkt bleiben. Von den übrigen Arten muß *M. diffluens* ganz gestrichen werden, weil es so unvollständig beschrieben wurde, daß sich heute nicht mehr feststellen läßt, was damit gemeint war. Von den beiden übrigbleibenden Arten ist *M. stromaticum* ohne Zweifel auch eine Mischart, weil der Pilz, außer auf *Carpinus*, auch auf *Fagus*, *Pirus* und *Juglans* wachsen soll. Die Form auf *Juglans* z. B. muß mit *M. juglandinum* identisch sein. Der Pilz auf *Carpinus* aber ist sicher nichts anderes als eine kräftig und üppig entwickelte Form von *M. ramulorum*. Von den auf *Carpinus* angegebenen Melanconien bleibt daher als einzige sichere Art nur *M. ramulorum* übrig.

Ich bin auch noch aus einem anderen Grunde davon überzeugt, daß auf *Carpinus* höchstwahrscheinlich nur eine *Melanconium*-Art vorkommt. Auf dieser Nährpflanze wachsen nämlich bei uns nur zwei Melanconideen, deren Nebenfruchtformen zu *Melanconium* gehören könnten, *Discodiaporthe xanthostroma* (Mont.) Petr. und *Melanconiella spodiaea* (Tul.) Sacc. Zur *Discodiaporthe* gehört aber sicher das *Discosporium deplanatum* (Lib.) v. Höhn. als Nebenfrucht. Deshalb darf angenommen werden, daß *M. ramulorum* die Nebenfrucht der *Melanconiella* sein wird.

Auf den in meiner Flor. Boh, et. Mor. exs. II/1 unter Nr. 630 irrtümlich als *Valsaria insitiva* f. *Carpini* ausgegebenen Exemplaren von *Melanconiella spodiaea* finden sich vereinzelt aber ziemlich häufig zwischen den mehr oder weniger dicht zerstreut wachsenden Stromata dieses Pilzes

die Sporenlager eines *Melanconium*, welches zweifellos mit *M. ramulorum* identisch ist. Dasselbe *Melanconium* habe ich auch auf von W. Kirschstein gesammelten Exemplaren der *Melanconiella* gefunden. Da von irgendwelchen anderen Pilzen in beiden Fällen keine Spur zu finden war, bin ich davon überzeugt, daß *M. ramulorum* zu *M. spodiaea* gehört. Das ist aber ein Beweis dafür, daß sich die Gattungen *Melanconis* und *Melanconiella* sehr nahe stehen und nur durch die Farbe der Sporen verschieden sind.

Melanconium sphaeroideum Link. — Auf dürren Ästen von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, III.

Melasmia acerina Lév. — Auf lebenden Blättern von *Acer pseudoplatanus* in den Wäldern bei Dohle *, IX.

Microdiplodia frangulae Allesch. — Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* am Aleschbache, VIII.

Microdiplodia mori Allesch. — Auf dürren Stocktrieben von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt, II. — Wächst stets in Gesellschaft von *Diplodia mori*.

Microdiplodia pruni Died. — Auf dürren Ästen von *Prunus spinosa* an Waldrändern bei Dohle *, IX.

Myxofusicoccum aurora (Mont. et Fr.) v. Höhn. — Auf dürren, in grünem Zustande abgeschnittenen Ästen von *Salix caprea* am Aleschbache, III. — Ich habe schon in Ann. myc. XIX p. 27 (1921) darauf hingewiesen, daß *M. aurora* von *M. salicis* Died. spezifisch verschieden sein müsse. Da ich den Pilz vor kurzem auch bei M.-Weißkirchen in größerer Menge gefunden habe, konnte ich ihn genau untersuchen und mich davon überzeugen, daß er von *M. salicis* tatsächlich ganz verschieden ist. Schon äußerlich sind wesentliche Unterschiede zu finden. Die Stromata sind meist kleiner, vor allem flacher, ihr Nukleus ist hellrosa, bei *M. salicis* weiß. Die Sporen sind fast nur halb so groß, meist 5—7 μ lang, 2—2,5 μ breit, beidendig oft deutlich verjüngt und stumpf abgerundet.

Nach v. Höhnel's Ansicht soll der Pilz mit *Cytospora aurora* Mont. et Fr. identisch sein. Mir steht zwar die Originalbeschreibung gegenwärtig nicht zur Verfügung, doch ist anzunehmen, daß sie von Allescher in Rabh. Kryptfl. VI p. 604 (1899) ziemlich wörtlich wiedergegeben wurde. Dort heißt es: „Eingesenkt; Behälter fehlend; Kammern unförmlich, kreisständig, schwarz, in ein pulveriges Stroma eingesenkt, Mündung zentral, schwarz die Epidermis durchbohrend; die die Kammern füllende Gallerte in feuchtem Zustande rosenrot, trocken safranfarbig, zuerst als kuglige Masse austretend, dann breit ergossen; Sporen gerade, länglich."

Nach dieser Beschreibung könnte man doch eher an eine echte *Cytospora*, als an das *Myxofusicoccum* denken. Alles stimmt auf *Cytospora*, nur die Angabe „Sporen gerade, länglich" spricht dagegen. Wenn dieser Pilz wirklich zu *Myxofusicoccum* gehören sollte, wäre die Beschreibung des Stromas und der Farbe der austretenden Sporenmassen falsch. Von

kreisständigen Kammern und einer zentralen, die Epidermis durchbohrenden Mündung kann hier keine Rede sein. Sicher unrichtig aber ist v. Höhnels Angabe, daß die Sporen in Form einer rotgelben Masse ausgestoßen werden. Die Farbe der austretenden Sporenmassen bei allen mir bekannten *Myxofusicoccum*-Arten ist weiß, oft mit einem Stich ins Graue. Die einzige, mir bekannte Ausnahme bildet zwar das *M. aurora*, die austretenden Sporen sind hier aber hell weißlich rosa, trocken rötlichgrau, niemals rotgelb oder — wie Allescher für *Cytospora aurora* angibt — safrangelb gefärbt. Ich bin deshalb davon überzeugt, daß *M. salicis*, bei welchem die Sporenmassen wie bei allen übrigen Arten der Gattung weiß gefärbt sind, von dem vorliegenden Pilze auch aus diesem Grunde verschieden sein muß und halte es für sehr wahrscheinlich, daß *Cytospora aurora* Mont. et Fr. ebenfalls etwas anderes sein wird.

Myxofusicoccum corni (Allesch.) Died. — Auf dürren, besonders dünnen Ästchen von *Cornus sanguinea* an Waldrändern bei Dohle *, IX.

Myxofusicoccum Piskorzii Petr. in Ann. myc. XX p. 328 (1922). — Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Myxofusicoccum rhamni (Allesch.) Died. — Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* in Gebüschen am Aleschbache, III.

Myxofusicoccum salicis Died. — Auf dürren, in grünem Zustande abgeschnittenen Ästen von *Salix* spec. am Aleschbache, I.

Phomopsis alnea (Sacc.) Trav. — Auf dürren, nicht ausgereiften Stocktrieben von *Alnus glutinosa* am Aleschbache, II.

Phomopsis juglandina (Fuck.) Trav. — Auf dürren Ästen von *Juglans regia* im Park der Landes-Irrenanstalt, IV.

Phomopsis sambucina (Sacc.) Trav. — Auf dürren Ästen von *Sambucus racemosa* in den Tepenetz-Wäldern, V.

Phomopsis syngenesia (Brun.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Rhamnus frangula* am Aleschbache. III.

Plenodomus acutus (Fuck.) Petr. — Auf dürren Stengeln von *Urtica dioica* in Gebüschen am Bielkowitzer Bache am Forste des Tepenetz *, V.

Pleurocytospora lycii Petr., Myk. Not. in Ann. myc. XXI (1923). — Auf dürren Ästen von *Lycium halimifolium* im Dorfe Hnojic, VIII.

Pleurophomella sorbina (Karst.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Sorbus aucuparia* in den Tepenetz-Wäldern häufig, IV.

Prosthemium betulinum Kunze. — Auf dürren, abgefallenen Ästen von *Betula alba* im Park der Landes-Irrenanstalt, III.

Sarcophoma Miribelii (Fr.) v. Höhn. — Auf dürren, noch hängenden Blättern von *Buxus sempervirens*, am Friedhofe im Dorfe Hnojic, X. — Über diesen interessanten Pilz und seine Synonymik vergleiche man v. Höhnel in Hedw. LX, p. 133 (1918).

Septogloeum acerinum (Pass.) Sacc. — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Acer campestre* an Waldrändern bei Dohle *, IX.

Septoria ostragali Rob. — Auf lebenden Blättern von *Astragalus glycyphyllos* häufig, z. B. im Niedergrund, IX.

Septoria chelidonii (Lib.) Desm. — Auf lebenden Blättern von *Chelidonium majus* in den Wäldern bei Dohle*, IX.

Septoria lysimachiae West. — Auf lebenden Blättern von *Lysimachia vulgaris* am Aleschbache und im Niedergrund, IX.

Septoria podagrariae Lasch — Auf lebenden Blättern von *Aegopodium podagraria* in Gebüschen bei Sternberg häufig, IX.

Septoria polygonorum Desm. — Auf lebenden Blättern von *Polygonum lapathifolium* an Wegrändern in Hnojic, IX.

Septoria rubi West. — Auf lebenden Blättern von *Rubus idaeus* im Niedergrund sehr häufig, IX.

Septoria stachydis Rob. — Auf lebenden Blättern von *Stachys silvatica* an feuchten Stellen in den Wäldern überall häufig, IX.

Stilbospora angustata Pers. — Auf dürren Ästen von *Carpinus betulus* in Gesellschaft der Schlauchform am Tepenetz, IV.

Cercospora paridis Eriks. — Auf lebenden Blättern von *Paris quadrifolia* am Wege zum Sauerbrunn sehr selten, IX.

Fusarium lateritium Nees. — Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt, II.

Macrosporium ramulosum Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Petroselinum sativum* im Gemüsegarten der Landes-Irrenanstalt, IX. — Stimmt weder mit *M. cheiranthi* (Lib.) Fr. f. *petroselini* Sacc. noch mit *M. ramulosum* Sacc. überein. Flecken mehr oder weniger zahlreich, über die ganze Blattfläche meist ziemlich regelmäßig zerstreut, klein, 1—3 mm im Durchmesser, mehr oder weniger kreisrund, braun oder gelblichbraun mit breitem, olivenbraunem oder schwarzbraunem Saum, außen unscharf begrenzt. Rasen meist unterseits, sehr locker. Konidienträger zu wenigen büschelig oder auch ganz vereinzelt, bald ziemlich kurzgliederig, bald aus mehr oder weniger zylindrisch verlängerten Zellen bestehend, oft etwas knorrig verbogen, einfach, sehr selten mit einem kurzen Seitenaste, dunkel olivenbraun, 50—120 ⩽ 5—10 μ. Konidien länglich-keulig, oben breit abgerundet oder schwach, unten allmählich verjüngt, dunkelbraun, mit 3—9 Querwänden, ohne oder mit 1—2 meist unvollständigen Längswänden, 30—76 ⩽ 12—20 μ.

Ich vermute, daß *M. cheiranthi* f. *petroselini* mit *M. ramulosum* identisch ist. *M. ramulosum* wird als stengelbewohnende Form wahrscheinlich nur üppiger entwickelt sein und deshalb etwas verzweigte Konidienträger haben. Leider sind die Beschreibungen dieser Pilze, besonders jene von *M. cheiranthi* f. *petroselini* so kurz und unvollständig, daß sich eine sichere Entscheidung dieser Frage nicht treffen läßt.

Ovularia asperifolii Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Symphytum officinale* in Gebüschen am Aleschbache, VIII.

Ovularia obliqua (Cooke) Oud. — Auf *Rumex obtusifolius* und *R. crispus* an Bachufern, in Gräben und auf Wiesen überall sehr häufig, IX.

Ramularia ajugae (Niessl) Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Ajuga reptans* am Aleschbache, IX.

Ramularia arvensis Sacc. — Auf lebenden und abgestorbenen Blättern von *Potentilla recta* auf Wiesen bei Tscheschdorf, XI.

Ramularia barbaraeae Peck. — Auf lebenden und absterbenden Blättern von *Barbaraea vulgaris* an Feldrändern bei Tscheschdorf, XI.

Ramularia calcea (Desm.) Ces. — Auf lebenden Blättern von *Glechoma hederacea* am Bachufer bei Dohle *, IX.

Ramularia conspicua Syd. — Auf lebenden Blättern von *Hieracium* spec. in den Wäldern bei Dohle*, IX.

Ramularia gei (Eliass.) Lindr. — Auf lebenden Blättern von *Geum urbanum* häufig, XI.

Ramularia geranii-phaei (Mass.) Magn. — Auf lebenden Blättern von *Geranium phaeum* im Niedergrund, VIII.

Ramularia lactea (Desm.) Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Viola odorata* in Gebüschen und an Waldrändern häufig, IX.

Ramularia lysimachiae Thüm. — Auf lebenden Blättern von *Lysimachia nummularia* bei Allesch, IX. — Die auf verschiedenen *Lysimachia*-Arten vorkommenden Septorien sind zweifellos nur Formen einer Art, *S. lysimachiae* West., welche eine Nebenfruchtform von *Mycosphaerella lysimachiae* v. Höhn. ist. Die zugehörige Koniedinform ist, wie schon v. Höhnel in Ann. myc. III, p. 556 (1905) erkannt hat, der als *Ramularia lysimachiae* Thüm. bekannte Pilz. Wenn aber die *Septoria*-Formen der *Lysimachia*-Arten nur zu einer Art gehören, müssen doch wohl auch die auf dieser Nährpflanzengattung lebenden Ramularien identisch sein. Denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß sowohl *Ramularia lysimachiae* als auch *Septoria lysimachiae* als Nebenfruchtformen zu derselben *Mycosphaerella*-Art gehören, weil diese drei Pilze oft in Gesellschaft auf den Blättern einer Pflanze angetroffen werden. Daraus folgt, daß *R. lysimachiarum* Lindr. mit *R. lysimachiae* Thüm. zusammenfällt. Auch morphologisch stimmen beide Pilze miteinander völlig überein, die angegebenen Unterschiede sind ganz unbedeutend und, wie ich gefunden habe, nicht konstant.

Ramularia macularis (Schröt.) Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Chenopodium bonus henricus* im Dorfe Dohle *, IX.

Ramularia plantaginea Sacc. et Berl. — Auf lebenden Blättern von *Plantago lanceolata* am Wege zum Sauerbrunnen, IX.

Ramularia sambucina Sacc. — Auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus* in Holzschlägen bei Dohle * häufig, IX.

Ramularia urticae Ces. — Auf lebenden Blättern von *Urtica dioica* in den Wäldern bei Dohle *, IX.

Ramularia variabilis Fuck. — Auf lebenden Blättern von *Verbascum thapsus* in Holzschlägen bei Dohle, IX.

Thyrostroma compactum (Sacc.) v. Höhn. — Auf dürren Ästen von *Ulmus* spec. am Aleschbache, IV.

Tuberculariа minor Link. — Auf dürren Ästen von *Morus nigra* im Park der Landes-Irrenanstalt, II.

Vermicularia trichella Fr. — Auf absterbenden und dürren Blättern von *Hedera helix* in den Gewächshäusern der Landes-Irrenanstalt, XI.

Volutella buxi (Corda) Berk. — Auf dürren Blättern von *Buxus sempervirens* am Friedhofe in Hnojic, X.

Über einige Sphaeropsideae und Melanconieae auf Nadelhölzern.

Von A. van Luyk, Baarn, Holland.

1. Sclerophoma.

Die Gattung *Sclerophoma* wurde von v. Höhnel (7) wegen der ganz abweichenden Art der Sporenbildung von *Phoma* abgetrennt. Als erste Art nannte er *Sclerophoma pityophila* (Cda.) v. Höhn., welche also als Typus der Gattung zu betrachten ist. Die Entstehungsweise der Sporen beschreibt er folgendermaßen: „Die Zellwandungen dieses Gewebes (das innere Gewebe der Fruchtkörper) werden dick, knorpelig, gelatinös. Schließlich verschleimen die Mittellamellen und die primären Verdickungsschichten, während die innerste Verdickungsschicht fest bleibt. So löst sich das ganze Gewebe in einzelne längliche Zellen auf, welche die Sporen darstellen." Es läge also in diesem Pilze eine Form vor, welche in der Art der Sporenbildung von den anderen Sphaeropsideen-Gattungen völlig abweicht.

Ich habe nun sehr viele Gehäuse von *Sclerophoma pityophila* untersucht, aber diese Art der Sporenbildung nicht beobachten können. Untersucht man ganze Fruchtkörper-Schnitte, dann sieht man nur die in einer zähen Schleimmasse eingebetteten Sporen. Die Schleimmasse läßt zum Teil noch die Struktur der Gewebezellen erkennen und es hat oft den Anschein, als ob die Sporen in der von v. Höhnel beschriebenen Weise entstehen. Zerquetscht man jedoch genügend dünne Schnitte unter dem Deckglas, so sieht man dagegen fast immer eine größere oder kleinere Zahl von Sporen an den Wänden der durch die Zerquetschung freiwerdenden, noch nicht verschleimten Zellen festsitzen. Noch besser ist die wahre Entstehungsweise der Sporen nach Kochung von dünnen Schnitten in Lactophenol zu beobachten. Der Schleim löst sich bei dieser Behandlung bisweilen innerhalb weniger Sekunden, bisweilen ist eine Kochung während mehrerer Minuten erforderlich. Letzteres ist besonders dann nötig, wenn man frischgesammeltes Material untersucht; an alten Herbarexemplaren ist die Art der Sporenbildung im allgemeinen leichter zu beobachten. Mittels Färbung mit Eosin nach dem Kochen bekommt man besonders schöne und deutliche Präparate. Bisweilen sieht man auch einzelne, noch festsitzende Sporen von der verschleimenden Wand einer Zelle umgeben, während die Verbindung mit der unteren Zellwandung deutlich zu sehen

ist. Oft lösen sich beim Zerquetschen oder Kochen der Schnitte auch ein paar einzelne Gewebezellen; diese sind dann durch Form und Größe, wie durch die dicke Wand deutlich von den Sporen verschieden. Die Sporen werden also wohl innerhalb der mehr oder weniger verschleimten Zellen gebildet, aber sie entstehen auf den Wänden der Nachbarzellen in ganz gleicher Weise, wie das bei vielen Sphaeropsideen ohne Sporenträger der Fall ist. Auch eine Verschleimung des inneren Gewebes der Fruchtkörper findet man bei vielen anderen Sphaeropsideen, z. B. bei *Phyllosticta*-Arten. Nur ist bei diesen der Schleim viel dünner und flüssiger und gibt dadurch weniger Anlaß zu Täuschungen. Oft nimmt die Verschleimung des Gewebes und die Sporenbildung im Innern des Fruchtkörpers an verschiedenen Stellen ihren Anfang. Es können auf diese Weise dann mehrere vollständige oder unvollständige Hohlräume entstehen, und zwar dadurch, daß die zwischenliegenden Gewebeteile steril bleiben und sich mehr oder weniger bräunen.

Später hat v. Höhnel (10) eine ganze Reihe meist neuer Gattungen zu seinen „Sclerophomaceen" gestellt. Ich zweifle sehr daran, ob alle diese Gattungen genügend miteinander verwandt sind, um zu einer Gruppe vereinigt zu werden. Anscheinend stützt sich diese Zusammenfassung der verschiedenen Gattungen und ihre Abgrenzung gegenüber allen anderen nur auf den festen Gewebeschleim. Wenigstens ist dies das einzige Merkmal, welches scharf in einer späteren Arbeit v. Höhnels (11) hervortritt. Er hält es da auch ganz gut für möglich, daß einige der von ihm aufgestellten Sclerophomeen-Gattungen sich nicht als gute Gattungen erweisen könnten.

Ich habe bis jetzt noch keine *Sclerophoma*-Arten außer den Koniferen bewohnenden nachgeprüft. Eine andere Sclerophomacee, *Sarcophoma endogenospora* v. Höhn. (*Gloeosporium pachybasium* Sacc.), zeigt genau dieselbe Art der Sporenbildung wie *Sclerophoma pityophila*. Ich zweifle daher sehr, ob die von v. Höhnel beschriebene Entstehungsweise der Sporen überhaupt bei Sphaeropsideen auftritt.

Obwohl nun gerade das am meisten charakteristische Merkmal von *Sclerophoma* hinfällig ist, muß die Gattung doch erhalten bleiben, denn sie ist genügend charakterisiert durch die sklerotienartigen Fruchtgehäuse ohne eine bestimmte, regelmäßige Form und ohne Ostiolum und durch die Zähigkeit des Gewebeschleimes.

Außer *Sclerophoma pityophila* (Cda.) v. H. nennt v. Höhnel (7) noch 3 weitere Arten, die alle auf Nadelhölzern vorkommen.

Von *Sclerophoma pitya* (Thüm.) v. H. gibt er keine Beschreibung; er sagt nur, daß *Sphaeropsis pitya* Thüm. (Myc. univ. Nr. 1888), von Saccardo (Syll. fung. 10: 164) als *Phoma pityella* eingereiht und auf dünnen Lärchenzweigen vorkommend, ganz genau denselben Bau und dieselbe Art der Sporenbildung wie *Sclerophoma pityophila* besitzt; weiter, daß v. Thümen genau den gleichen Pilz im Herb. mycol. oec. Nr. 430 als *Phoma cephaloideum*

ausgegeben und beschrieben hat. Ich habe von beiden Exsikkaten die Exemplare aus dem Reichsherbar zu Leiden untersucht; der einzige Unterschied gegenüber *Sclerophoma pityophila* auf Pinusnadeln ist, außer dem verschiedenen Substrat, die etwas geringere Festigkeit des Gewebeschleimes. Dadurch ist an beiden Exemplaren die Bildung der Sporen auf den Wandungen der Gewebezellen besonders deutlich zu sehen. Der Pilz scheint mir aber nicht genügend von *Sclerophoma pityophila* verschieden zu sein, um ihn als eigene Art aufrecht zu erhalten.

Diedicke (2) stellt zu den vier von v. Höhnel beschriebenen Arten eine fünfte, nämlich *Sclerophoma pityella* (Sacc.) Died. (Syn. *Phoma pityella* Sacc.) auf Zweigen von *Larix*-Arten und *Pinus Strobus* vorkommend. Offenbar ist diese Art identisch mit *Sclerophoma pitya* (Thüm.) v. H., zu welcher v. Höhnel ebenso *Phoma pityella* Sacc. als Synonym gestellt hat. Die Art ist also gleich *Sclerophoma pityophila* (Cda.) v. H.

Weiter nennt Diedicke *Scl. pitya* (Sacc.) v. Höhnel mit *Phoma pitya* (Sacc.) als Synonym, auf abgestorbenen Zweigen von *Pinus silvestris* vorkommend. v. Höhnel (7) betrachtet *Phoma pitya* Sacc. auch als eine *Sclerophoma*, aber nicht als eine eigene Art, sondern nur als die zweigbewohnende Form von *Sclerophoma pityophila*. Seine *Sclerophoma pitya* ist auch nicht auf *Phoma pitya* Sacc. an *Pinus*, sondern auf *Sphaeropsis pitya* Thüm. auf *Larix* begründet. Wenn der von Diedicke beschriebene Pilz eine gute *Sclerophoma*-Art und mit *Phoma pitya* Sacc. identisch ist, muß er also *Sclerophoma pitya* (Sacc.) Died. heißen. Nach der Beschreibung in Kr. Fl. von Brandenburg 9, S. 280 sind die Sporen dieser Art fast spindelförmig und 9—12 ≈ 2,5—4 μ groß. Bei *Sclerophoma pityophila* finden sich oft auch mehr oder weniger spindelförmige Sporen, nur habe ich diese höchstens bis 10,5 μ lang gefunden und gibt es dann immer auch Sporen, welche beträchtlich kürzer als 9 μ sind. Ich habe bis jetzt noch keine *Sclerophoma* gesehen, welche sich völlig mit der Diedickeschen Beschreibung von *Scl. pitya* deckt. In dem mir von Herrn Diedicke gütigst übersandten Exemplar habe ich leider keine Sporen der *Sclerophoma* finden können.

Über die Stellung von *Phoma pitya* Sacc. herrscht jetzt noch eine große Unklarheit. Während v. Höhnel und Diedicke die Art zu *Sclerophoma* stellen, betrachtet Lind (Danish Fungi, S. 421) sie als eine *Phomopsis* und führt unter den Synonymen auch *Phoma abietina* Hartig an. Grove (3) betrachtet die *Phoma pitya* noch als eine *Sclerophoma*. Später (5) meint er, daß *Sclerophoma pitya* höchstwahrscheinlich nur „a subsclerotoid state" seiner *Phomopsis abietina* ist. Die Zusammengehörigkeit einer *Sclerophoma* und einer *Phomopsis* ist jedoch nicht ohne weiteres anzunehmen. Für eine solche Annahme ist der Beweis mittels der Kultur unbedingt notwendig. Eine Prüfung des Originalexemplars der *Phoma pitya* Sacc. wäre daher sehr wünschenswert. Da Saccardo diesen Pilz für die wahrscheinliche Nebenfruchtform von *Diaporthe pitya* Sacc. hält, ist es sehr wahrscheinlich, daß Lind mit Recht den Pilz als eine *Phomopsis* betrachtet.

Als dritte Art nennt v. Höhnel (7) *Sclerophoma piceae* (Fiedler) v. H. mit *Sphaeronaema piceae* Fiedl. als Synonym. Er stellte diese *Sphaeronaema* zu der Gattung *Sclerophoma* auf Grund eines von ihm untersuchten Exemplares in Jaczewski, Kom. Tranz. Fung. Rossiae, Nr. 341. Das Originalexemplar in Rabh. Herb. Myc., Ed. II Nr. 564 untersuchte er anscheinend nicht. In zwei Exemplaren dieses Exsikkats aus dem Reichsherbar zu Leiden fand ich nun, daß *Sphaeronaema piceae* Fiedl. identisch mit *Rhizosphaera pini* (Cda.) Maubl. ist. Die Nadeln gehören zu einer Abies-Art, wahrscheinlich *Abies pectinata* und nicht zu *Picea*. v. Höhnel gibt keine Beschreibung seiner *Sclerophoma piceae;* er sagt nur, daß der Pilz ganz so gebaut ist und dieselbe Art der Sporenbildung zeigt wie *Sclerophoma pityophila*. Weiter sagt er: „Er scheint nur auf jungen Fichtennadeln vorzukommen und dürfte daher trotz der großen Ähnlichkeit eine eigene Art sein." Die Art ist demnach noch nicht genügend sicher begründet. Außer dem russischen Exsikkat erwähnt v. Höhnel noch ein damit völlig übereinstimmendes Exemplar aus Niederösterreich. Er hat seinerzeit von diesem Exemplar eine Probe an Diedicke übersandt und ich war durch die Freundlichkeit des letzteren in der Lage, diese Probe untersuchen zu können. Ich fand die Stromata bis 300 μ breit und die Sporen 4,5—8 × 2—3 μ groß. Der Pilz stimmt völlig zu *Sclerophoma pityophila*. Besonders schön war an diesem Exemplar die Sporenbildung auf den Zellen des Gewebes zu sehen.

Schließlich stellt v. Höhnel, auf Grund eines Originalexemplars dieses Pilzes in Desm. Pl. crypt. France (1860) Nr. 764, auch *Sphaeronaema pini* Desm. (*Phoma pini* (Desm.) Sacc.) zu der Gattung *Sclerophoma*. Dieselbe Art hat Bubák (1), auf Grund einer Untersuchung des Originalexemplars aus Herb. Desmazières, *Rhizosphaera Kaikhoffii* Bub. genannt. v. Höhnel bestreitet in einer späteren Publikation (9) die Annahme Bubáks und sagt, daß die Beschreibung des Pilzes von letzterem Autor ganz gut zu der seinigen stimmt und aus derselben ohne weiteres zu ersehen ist, daß es sich um eine *Sclerophoma* handelt. Nach den Beschreibungen v. Höhnels und Bubáks ist es jedoch viel wahrscheinlicher, daß der Pilz zu *Rhizosphaera* statt zu *Sclerophoma* gehört. Bei *Sclerophoma pityophila* findet sich auch öfters ein in dem Gewebe der Nährpflanze eingesenkter, meist unregelmäßiger, aber bisweilen auch mehr oder weniger kugliger steriler Basalteil, welcher nach oben hin stielartig verschmälert durch die Oberhaut hervorbricht und sich dann zu dem oberflächlich stehenden, fertilen Fruchtkörper verbreitert. Ich habe aber niemals bei *Sclerophoma* gesehen, daß der stielartige Teil aus „längsverlaufenden dunkelbraunen Hyphen" besteht, wie Bubák angibt oder aus „parallelen Reihen von braunen Hyphen" wie v. Höhnel bemerkt. Dieses Merkmal stimmt sicher besser zu *Rhizosphaera* als zu *Sclerophoma*.

Herr Prof. Bubák war so freundlich, mir auf meine Bitte ein Exemplar dieses Pilzes aus seinen Fungi imperf. exs. Nr. 810 zuzuschicken. Ich

konnte mich auf diese Weise davon überzeugen, daß der Pilz eine echte *Rhizosphaera* ist. *Rhizosphaera radiata* Naoumoff (Bull. Soc. myc. de France, 30 (1914): 385) auf Nadeln von *Abies sibirica* ist nach der Beschreibung sehr nahe damit verwandt, wenn nicht identisch.

Diedicke (2) hat bereits darauf hingewiesen, daß die Koniferen bewohnenden Arten von *Scleroplioma* fast völlig miteinander übereinstimmen und daß man sie beinahe alle für dieselbe Art halten könnte. Ich bin damit ganz einverstanden und bin nach der Untersuchung vieler Exemplare auf Nadeln, Zweigen und Zapfenschuppen der verschiedensten Koniferen zu der Meinung gekommen, daß es nur eine sichere *Scleroplioma*-Art auf Nadelhölzern gibt, namentlich *Scleroplioma pityophila*. *Scleroplioma pithya* v. Höhn. und *Sel. pityella* Died. sind nur die *Larix* bewohnenden, *Sel. piceae* v. H. nur die *Picea* bewohnende Form dieses Pilzes, *Sel. pini* v. Höhn. ist *Rhizosphaera Kalkhoffii* Bub.

v. Höhnel (7) vermutet zu Recht, daß außer den von ihm genannten Synonymen noch mehrere andere *Phoma*-Arten von Nadelhölzern zu *Scleroplioma* gehören dürften. Ich habe dies bis jetzt von den folgenden Arten feststellen können.

Phoma Douglasii Oud. auf Zapfenschuppen von *Pseudotsuga Douglasii*; *Phoma Libertiana* Speg. et Roum.; *Phoma inspinata* Oud. auf Nadeln von *Pinus Strobus* und *Phoma Wellingtoniae* Oud. auf Zweigen von *Sequoia gigantea*.

2. Phoma.

Als Beispiel für die Tätigkeit der Mykologen im Aufstellen neuer Arten kann sicher wohl die Gattung *Phoma* auf Nadelhölzern gelten. Nicht weniger als 88 Arten finde ich bis jetzt beschrieben, wozu dann noch einige, von dem Typus der Arten deutlich verschiedene Unterarten oder Varietäten hinzukommen. Bisher wurden von diesen Arten bereits 36, teils zu anderen Gattungen gestellt, teils in die Synonymie verwiesen. Von den jetzt noch in dieser Gattung verbliebenen Arten sind viele ganz ungenügend beschrieben und sind, wenn davon kein Typusmaterial aufzufinden ist, am besten ganz zu streichen; mehrere Arten müssen sicher zu anderen Gattungen gestellt werden oder es sind nur Synonyma.

Phoma lineolata (Desm.) Sacc. — v. Höhnel (Österr.-bot. Zeitschr. 1916, p. 100) stellt diese Art zu *Discula*. Der Pilz hat ganz ähnliche Sporen und Sporenträger wie eine auf demselben Substrat (Zapfenschuppen von *Larix*) vorkommende *Phomopsis*. Vielleicht ist daher *Phoma lineolata* nur eine Form mit wenig entwickelten Fruchtgehäusen dieses letzteren Pilzes. Mehrere *Phomopsis*-Arten bilden nämlich bisweilen *Discula* ähnliche Fruchtkörper aus.

Phoma salisburyae Oud. gehört wahrscheinlich ebenfalls in die Gattung *Phomopsis*.

Von *Phoma pinastri* (Oud.) Sacc. habe ich das Originalexemplar untersuchen können. Die niedergedrückten dünnwandigen Fruchtgehäuse sind

ganz erfüllt mit verzweigten, oft anastomosierenden Hyphen, welche an den Enden der Verzweigungen oder seitlich die fast zylindrischen, oft etwas gekrümmten, 2,5—3,5 ⩽ 0,75—1 μ großen Sporen tragen. Bisweilen findet man auch einzelne, kurze, unverzweigte Träger mit nur terminalen Sporen. Oudemans hat den Pilz an Zapfenschuppen von *Pinus pinaster* beschrieben; ich fand denselben auch auf solchen von *Pinus silvestris*. Er scheint auf diesem Substrat ziemlich häufig zu sein, ist aber meist schlecht entwickelt und ohne Sporen. Es ist möglich, daß *Agyriellopsis coeruleo-atra* v. Höhn. nur eine nacktes Holz bewohnende Form dieses Pilzes ist. An einem von Frl. C. Berkhout auf dem Karwendel bei Mittenwald (Oberbayern) gesammelten Aste von *Picea excelsa* fand sich auf dem nackten Holze ein Pilz vor, welcher genau zu der Beschreibung von *Agyriellopsis coeruleo-atra* stimmt. Er unterscheidet sich von *Phoma pinastri* (Oud.) Sacc. nur durch die weniger entwickelte, aus violettbraunen Hyphen gebildete obere Wand des Fruchtgehäuses, ein Unterschied, der vielleicht nur auf das verschiedenartige Vorkommen zurückzuführen ist.

Phoma allostoma (Lév.) Sacc. und *Phoma hysterella* Sacc. — Grove (4) hat ein authentisches Exemplar von Léveillé von *Phoma allostoma* untersucht und stellt diese Art zu *Cytospora*, wahrscheinlich *Cytospora taxi* Fuck. Seiner Beschreibung und Zeichnung nach haben die Sporen nicht gerade die gewöhnliche Form der Sporen von *Cytospora*. Jedenfalls ist aber aus seiner Beschreibung ersichtlich, daß er mit Recht den Pilz, welchen Diedicke in Kr. Fl. von Brandenb., S. 178 als *Phoma allostoma* beschreibt und welcher durch die beidendig verbreiterten Sporen sehr gut charakterisiert ist, für einen anderen Pilz hält.

Die von Diedicke beschriebene Form kommt oft gemischt mit *Phoma hysterella* auf Nadeln und Zweigen von *Taxus* vor. Die Pykniden beider Arten sind einander sehr ähnlich; es ist daher möglich, daß die eine nur die Mikro-, die andere die Makro-Konidienform desselben Pilzes darstellt. *Phoma hysterella* soll nach den Beschreibungen durch das Aufreißen in Längsspalten der Blattoberhaut fast hysteriumartig aussehen. Ich habe hiervon sehr wenig beobachten können. Auf denselben Nadeln findet sich aber meistens auch das ungemein häufige *Gloeosporium taxicolum* Allescher, welches die Epidermis meist mit Längsriß sprengt. Die Sporen der *Phoma hysterella* können in Form und Größe ziemlich stark variiren und gleichen bisweilen sehr denjenigen von *Gloeosporium taxicolum*. Nach den Angaben Saccardos sind sie 10—11 μ lang und 7 μ breit, Diedicke gibt eine Länge von 10—13 und eine Breite von 5—7 μ an. Ich fand in von mir gesammelten Exemplaren Sporen von 11,5—15 ⩽ 8,5—11 μ Größe. Die Beschreibung von Diedicke bezieht sich auf Sydow, Myc. germ. 514 und 615. In den Exemplaren dieser Exsikkaten aus dem Phytop. Laboratorium zu Baarn fand ich nur *Gloeosporium taxicolum* und unreife Fruchtkörper, die allerdings wahrscheinlich zu *Phoma hysterella* gehörten. Herr Diedicke war so freundlich, mir von seinen Exemplaren Material zuzuschicken;

auch hier fand ich wieder viele Acervuli von *Gloeosporium taxicolum*, jedoch auch reife Pykniden von *Phoma hysterella*. Die Sporen haben ganz die von Diedicke angegebene Form und Größe. Selbst fand ich vereinzelt noch auf den Trägern in den Pykniden festsitzende Sporen, welche eine Länge von 18 μ erreichten.

Phoma inexpecta Oud. auf Nadeln von *Abies pectinata* ist nichts weiter als *Cytospora pinastri* oder *C. Friesii*. Dieser Pilz zeigt oft nur einen, wenig lappigen Hohlraum und hat dadurch vielfach zu Täuschungen Anlaß gegeben.

Phoma acuum Cke. et Ellis. — v. Höhnel (7 und 8) untersuchte Original-Exemplare dieses Pilzes in Ellis & Everh., N. Am. Fungi Nr. 27 und in Fungi Columb. Nr. 1139 und erkannte diesen Pilz als identisch mit *Cytospora pinastri*. In dem Exemplar des erstgenannten Exsikkats aus dem Reichsherbar zu Leiden habe auch ich nur die *Cytospora* finden können. In der Beschreibung von *Phoma acuum* in Saccardos Sylloge wird aber eine Sporenlänge von 10 μ angegeben, welche zu den Sporen von *Cytospora pinastri* nicht stimmt. In C. Roum., Fung. gall. exs. Nr. 2319 ist nun auch eine von Ellis zu Newfield gesammelte *Phoma acuum* ausgegeben. In diesem Exsikkat fand ich keine *Cytospora*, sondern einen Pilz mit 11—12 μ langen und 1,75—2 μ dicken Sporen, welche auch gar nicht die typische Form der *Cytospora*-Art zeigen, sondern gerade oder nur ganz wenig gekrümmt sind. Der Pilz stimmt ganz zu einer Art, welche auf verschiedenen Koniferen häufig zu finden und wahrscheinlich bereits unter verschiedenen Namen beschrieben ist.

Nach seiner Beschreibung in Kr. Fl. VI, S. 199 hat Allescher in dem Roumeguèreschen Exsikkat denselben Pilz gefunden. Die kurze Beschreibung von Cooke et Ellis stimmt besser zu diesem Pilz als zu *Cytospora pinastri*. Vielleicht hat Ellis Material mit beiden Pilzen darauf vorkommend gesammelt und verteilt und nur den einen davon gesehen.

Die Sporen des Pilzes haben meist am einen Ende zwei sehr zarte, kurze, schleimige Anhängsel, welche sehr undeutlich sind und dadurch bisher ganz übersehen wurden. *Fusicoccum bacillare* Sacc. et Penz., *Dothiorella strobilina* (Lib.) Sacc., *Dothiorella juniperi* (Fr.) Sacc. und *Fusicoccum taxi* Died. stimmen nach diesen Beschreibungen mit diesem Pilz überein. Von *Fusicoccum taxi* konnte ich dank der Güte des Herrn Diedicke Originalmaterial untersuchen. Der Pilz ist von den obengenannten nicht verschieden; auch ein ebenfalls mir durch Herrn Diedicke zugeschicktes Exemplar von *Fusicoccum bacillare* Sacc. et Penz. auf Zapfenschuppen von *Picea excelsa* erwies sich damit identisch. v. Höhnel (Österr. bot. Zeitschr. 1916, S. 98 u. 100) stellt diese Art nebst *Fusicoccum taxi* und mehreren *Dothiorella*-Arten zu der Gattung *Ceuthospora*. Wegen der zylindrischen, stäbchenförmigen Sporen gehört der Pilz auch wohl in diese Gattung und ist also am besten als *Ceuthospora bacillare* (Penz. et Sacc.) v. H. zu bezeichnen.

Phoma geniculata (B. et Br.) Sacc. — Von diesem Pilz wird von den Sporen nur angegeben, daß sie 4—5mal länger als breit sind. Angaben über die Größe fehlen; der Pilz würde dadurch schwerlich bestimmbar sein, wenn nicht ein sehr charakteristisches Merkmal angegeben wäre; die Sporen sind nämlich zylindrisch, gekrümmt, beidendig abgerundet, den Sporenträgern in einem stumpfen Winkel angeheftet. Ich habe diesen Pilz selber in der Gegend von Baarn gesammelt und fand ihn auch in Ell. et Everh., N. Am. Fungi, Nr. 3355, daselbst ausgegeben als *Phoma strobiligena* Desm. auf Zapfenschuppen von *Picea excelsa*. Die Sporenträger bestehen aus einem zylindrischen, 6—15 μ langen, 1,5 μ dicken Basalteil und verjüngen sich dann auf einmal zu einem viel dünneren (kaum $^1/_3$ μ dicken), 11—16 μ langen Teil, an welchem die 10—11 $\leqslant$ 2 μ großen Sporen in der angegebenen Weise befestigt sind. Es wurden außerdem viele freie Sporen beobachtet, an denen sich noch der dünnere, losgerissene Teil der Sporenträger befand, welche dadurch mit der Beschreibung der Sporen von *Chaetosporella Bresadolae* Sacc. (*Cytospora chaetospora* Bresad.) übereinstimmten. Ich zweifle nicht daran, daß beide Arten identisch sind. Die von Bresadola erwähnten Zilien sind dann die dünneren, an den Sporen angeheftet bleibenden Teile der Sporenträger.

Saccardo hat wohl mit Recht diesen Pilz in eine besondere Gattung gestellt. Wenn durch Untersuchung der Originalexemplare die Identität beider Pilze bestätigt wird, müßte der Name in *Chaetosporella geniculata* (Berk.) geändert werden.

Phoma taxicola Oud. — Diese Art ist von Oudemans als auf Zweigen von *Taxus baccata* vorkommend beschrieben worden. Das von Destrée gesammelte Originalexemplar lebt aber nicht auf *Taxus*, sondern auf einer *Abies*-Art. Ich fand hier eine *Phomopsis* mit Sporen von 7—9 $\leqslant$ 1,75—2,5 μ. Nach den Angaben von Oudemans sind die Sporen seiner *Phoma taxicola* beträchtlich breiter, nämlich 9 $\leqslant$ 4,5 μ. Es ist also nicht wahrscheinlich, daß die *Phomopsis* den von Oudemans beschriebenen Pilz darstellt. Außerdem fand ich nur einen überreifen Pilz, vielleicht eine *Sclerophoma*; von diesem hat Oudemans wahrscheinlich die Sporen gesehen. Die *Phoma taxicola* Oud. ist nach dem Obengesagten am besten zu streichen.

3. Gloeosporium pini Oud. und einige andere Pilze.

Gloeosporium pini Oud. — Von diesem Pilze befindet sich in dem Herbar Oudemans zwar kein Material, an dessen Stelle aber eine sehr gute, von dem Sammler Dr. C. J. Koning angefertigte Zeichnung. Ich fand diesen Pilz zuerst wieder auf von Frl. v. d. Molen und mir in der Gegend von Baarn gesammelten *Pinus*-Nadeln. Bei meinen späteren Untersuchungen von Herbarexemplaren von *Leptostroma pinastri* ergab sich aber, daß *Gloeosporium pini* Oud. mit dieser Art identisch ist. In vielen Fällen ist der Pilz nur von der Oberhaut der Nadeln bedeckt und es ist keine Spur einer

oberen Wandung zu entdecken. In anderen Fällen sieht man eine sehr dünne rußfarbige Schicht, welche eine netzförmige Struktur zeigt. Ich habe aber niemals ein deutliches Gewebe gesehen, glaube vielmehr, daß es sich hier nur um eine durch das Pigment des Pilzes dunkelgefärbte Schleimschicht handelt; die netzartige Struktur wird vielleicht nur vorgetäuscht durch die Eindrücke, welche die Sporen in dieser anfänglich zähflüssigen, später festen Schleimschicht veranlassen. Es läge also hier ein ähnliches Verhalten vor, wie solches von Klebahn (Zeitschr. Pflanzenk. 18, S. 140ff.) für *Leptothyrium alneum* konstatiert ist und weshalb er diesen Pilz zu den *Melanconieae* gestellt hat.

Ich habe dann auch bei dem Erlenpilz ebensowenig feststellen können, daß die dünne schwarze Decke aus Pilzgeweben gebildet wird.

Leptostroma laricinum Fuck. ist ein mit *L. pinastri* verwandter Pilz und zeigt oben ebenfalls eine sehr dünne, dunkle Schicht; nur ist der Pilz hier auf den Epidermiszellen gelagert und allein von der Kutikula bedeckt, und sind die Sporen etwa um die Hälfte kürzer als die von *L. pinastri*. Von den Sporen des *Leptostroma laricinum* wird in der Literatur unrichtig gesagt, daß sie eiförmig wären; ich fand sie immer zylindrisch-stäbchenförmig. Hiley (6) erwähnt außer den kleinen Sporen auch noch solche, welche nadelförmig, 30 μ lang, anfänglich ein-, und später bis vierzellig seien. Ich habe diese Sporenform nicht gesehen. Im Gegensatz zu *Leptostroma pinastri* scheint dieser Pilz ziemlich selten zu sein. Beide Pilze gehören wohl zu den *Melanconieen* und nicht zu den *Leptostromataceen*.

Septoria conorum Oud. ist nach dem Originalexemplar gleich *Discella strobilina* (Desm.) Died.

Aposphaeria pinea Sacc. — Ich habe von diesem Pilz die Exemplare in Sydow, Myc. germ. Nr. 712 und in Jaap, Fung. Sel. exs. Nr. 590 untersucht. In beiden Exsikkaten fand ich nur *Ceratostomella pini* Münch (Naturw. Zeitschr. Land- und Forstw. 5 (1907) S. 541). Die von Diedicke (Kr. Fl. Brandenb. S. 202, Fig. II, 2) gezeichneten Fruchtgehäuse sind wahrscheinlich die Sklerotien der *Ceratostomella*, die von ihm gezeichneten Konidien stimmen ganz zu den Ascosporen dieses Pilzes. Die Abbildungen der Pykniden in Migula, Krypt. Fl. XI, Tafel 7, Fig. 1—5 stimmen mit den Perithecien überein. Die Asci der *Ceratostomella* verschwinden bald, so daß vielleicht dadurch die Verwechslung mit einer *Aposphaeria* zu erklären ist. Auch alles, was ich bis jetzt als *Sphaeronaema pilifera* untersucht habe, sind *Ceratostomella*-Arten. v. Höhnel (Österr. bot. Zeitschr. 1916, S. 60) hat das gleiche gefunden und erklärt, daß die Art ganz zu streichen ist.

Excipula strobi (Pers.) Fr. (*Peziza pini-strobi* Pers.). — Das sehr spärliche Originalmaterial dieses Pilzes im Herb. Persoon zeigt nur wenige, etwas schüsselförmige Reste eines überreifen Pilzes und vereinzelt auch mehr pustelförmige, sterile Stromata, wahrscheinlich desselben Pilzes. Die Art ist zu streichen.

Pleosporopsis strobilina Oerst. — In der Literatur wird dieser Pilz jetzt meist als Synonym zu *Aecidium strobilinum* gestellt. In Rabenhorst, Fungi eur. Nr. 926 sind von Oersted gesammelte Zapfenschuppen von *Pinus montana* mit diesem Pilz unter dem Namen *Pleosporopsis strobilorum* Oerst. ausgegeben. In dem Exemplar des Reichsherbars zu Leiden des obengenannten Exsikkats fand ich nur einen Pilz, welcher sich als *Rosellinia obliquata* (Sommerf.) Winter erwies.

Literaturverzeichnis.

(1) Bubák, F., Ber. d. Deutsche bot. Gesellsch. 32: 188. Eine neue Rhizosphaera (1914).
(2) Diedicke, H., Annales Mycologici 9: 280 (1911).
(3) Grove, W. B., The Journal of Botany. 56: 293 (1918).
(4) Grove, W. B., Bull. Misc. Inform. Kew (1919): 189. Species of Phoma to be transferred to Cytospora.
(5) Grove, W. B., Journal of Botany 56: 293 (1921).
(6) Hiley, W. E., The fungal Diseases of the common Larch. S. 169 (1919).
(7) Höhnel, F. v., Fragmente z. Myk. 402. Sitzungsber. kaiserl. Akad. der Wiss. in Wien Math. naturw. Klasse I, 118: 1230 (1909).
(8) Höhnel, F. v., Fragm. z. Myk. 860. Ebenda: I, 123: 128. (1914).
(9) Höhnel, F. v., Fragm. z. Mykol. 965. Ebenda: I, 125: 63. (1916).
(10) Höhnel, F. v., Fragm. z. Myk. 973. Ebenda: I, 125: 78 (1916).
(11) Höhnel, F. v., Mykol. Fragm. 332. Annales Mycologici 18: 93 (1920).

Neues und Bemerkenswertes der Pilzflora Thüringens.

Von A. Henkel, Daasdorf b. Buttelstedt.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich den Pilzen in der näheren und weiteren Umgebung von Daasdorf b. Buttelstedt meine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und eine Anzahl von Pilzformen beobachtet, die, soweit ich die Literatur überblicke, aus Thüringen noch nicht bekannt geworden sind. Da sich unter den gesammelten Pilzen eine Anzahl wenig beobachteter, sowie einige neue Formen befinden, lasse ich eine Aufzählung derselben folgen. Bei der Bestimmung der Pilze wurde ich in freundlicher Weise von den Herren H. Diedicke in Erfurt, H. Sydow in Berlin und Dr. Fr. Petrak in Mährisch-Weißkirchen unterstützt, wofür ich den genannten Herren auch an dieser Stelle freundlichst danke.

Peronospora violacea Berk.

Auf den Blüten von *Knautia arvensis* Coult. Pfingstberg bei Leutenthal, VI. 1921.

Ustilago Vaillantii Tul.

Auf *Muscari tenuiflorum* Tausch. Reißdorfer Holz bei Eckardtsberga, VI. 1919.

Ustilago Zeae (Beckm.) Unger.

Auf *Zea mays* L. Äcker bei Daasdorf, VIII. 1921.

Ustilago utriculosa (Nees) Unger.

Auf *Polygonum lapathifolium* L. Äcker um Daasdorf, VIII. 1921.

Uromyces scillarum (Grev.) Winter.

Auf *Muscari tenuiflorum* Tausch. Reißdorfer Holz bei Eckardtsberga, VI. 1916.

Uromyces phyteumatum (DC.).

Auf *Phyteuma orbiculare* L. Herbstwiesen bei Neumark, V. 1916.

Puccinia asperulae-cynanchicae Wurth.

Auf *Asperula cynanchica* L. Weinberge bei Kleinbrembach, X. 1916.

Melanogaster variegatus (Vittadini).

In einem kleinen Birkengehölz bei Nermsdorf, VII. 1921.

Hymenogaster pruinatus Hesse.

Im Humus unter Birken, Eschen und Hartriegel bei Nermsdorf, X. 1921.

Bombardia pleiospora (Winter) Kirschstein.

Auf Hasenmist. Pfingstberg bei Leutenthal, V. 1921.

Sporormia minima Auersw.

Auf Rindermist. Teichstühle bei Daasdorf, IV. 1922.

Otthia crataegi Fuckel.

Auf dürren Zweigen von *Crataegus monogyna* Jacq. Am Eisenbahndamm bei Daasdorf, III. 1920.

Cucurbitaria berberidis (Pers.) Gray.

Auf dürren Zweigen von *Mahonia aquifolium* Nutt. Am Eisenbahndamm bei Buttelstedt, IX. 1919.

Cucurbitaria elongata (Fries) Grev.

Auf dürren Zweigen von *Robinia Pseud-Acacia* L. Am Kirchberg bei Weiden, X. 1919.

Trematosphaeria circinans (Fuck.) Winter.

Auf faulenden Wurzeln von *Medicago sativa* L. Bei Daasdorf, am Pfingstberg bei Leutenthal und Kleinbrembach, IV. 1921.

Trematosphaeria pertusa (Pers.) Fuck.

Auf faulendem Holz von *Populus nigra* L. Am Niederbach bei Daasdorf, I. 1922.

Rosellinia malacotricha Niessl.

Auf faulendem, nacktem Holz von *Pinus silvestris* L. Finne bei Rastenberg, X. 1922.

Omphalospora Himantia (Pers.) v. Höhnel.

Auf dürren Stengeln von *Bupleurum falcatum* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1921.

Laestadia rosae Auerswald.

Auf überwinterten Blättern von *Rosa rubiginosa* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1920.

Mycosphaerella crataegi (Fuck.).

Auf überwinterten Blättern von *Crataegus monogyna* Jacq. Eisenbahndamm bei Daasdorf, III. 1920.

Mycosphaerella tussilaginis (Rehm) Lindau.

Auf faulenden Blättern von *Tussilago Farfara* L. Kleeäcker bei Daasdorf, IV. 1921.

Mycosphaerella genuflexa (Auersw.).

Auf dürren Blättern von *Salix alba* L. Im Ortelsgrund bei Weiden, IV. 1920.

Sphaerella Vogelii Sydow.

Auf faulenden überwinterten Blättern von *Rhamnus cathartica* L. Herbstwiesen bei Neumark, V. 1922.

Hierzu gehört als Nebenfruchtform

Stictochorella Vogelii Henkel nov. spec.

Auf lebenden Blättern von *Rhamnus cathartica* L. In den Herbstwiesen bei Neumark, IX. 1921.

Beschreibung: Flecken verschiedengestaltig, von ziegelbräunlicher Färbung, meist größere Teile des Blattes ergreifend. Gehäuse auf beiden Blattseiten in dichtgedrängten Gruppen, aber auch vereinzelt, fast kugelig, ca. 70—90 μ im Durchmesser, mit breiter stumpfer Mündung das Gewebe durchbrechend, Gehäusewand aus kleinzelligem dunkelbraunen Gewebe bestehend. Sporen oberarmknochenförmig, 5—6 μ lang, 1—1,5 μ breit, hyalin. Im Spätherbst 1921 sammelte ich an obengenanntem Standorte zahlreiche Blätter, die stark mit *Stictochorella Vogelii* besetzt waren, und legte sie in flachen Weidenkörben, mit Drahtnetz geschützt, im Garten zur Überwinterung aus. Im Mai folgenden Jahres fand sich auf den Blättern *Sphaerella Vogelii* Sydow prachtvoll entwickelt. Eine experimentelle Nachprüfung des Zusammenhanges beider Formen konnte bisher noch nicht erfolgen. Zur selben Zeit fand ich auch an genanntem Standorte *Sphaerella Vogelii* Sydow. Nach vorliegender Beobachtung dürfte an der Zugehörigkeit von *St. Vogelii* Henkel zu *Sph. Vogelii* Sydow kein Zweifel bestehen.

Phaeosphaerella Syringae Sydow in litt.

Perithecia epiphylla, maculis orbicularibus 3—5 mm diam, vel confluendo majoribus et irregularibus griseo-brunneis haud marginatis crebre insidentia, 80—100 μ diam., distincte parenchymatice contexta (cellulis 7—10 μ diam.), atro-brunnea, ostiolo ca. 15—20 μ lato, hyphis copiosis brunneis innatis 6—10 μ latis, breviter articulatis (cellulis 10—20 μ longis) saepe torulosis et haud raro lateraliter conjunctis circumdata; asci modice copiosi, cylindraceo-clavati, sessiles, crassiuscule tunicati, 45—60 ⩽ 8—10 μ, paraphysoidibus sat copiosis; sporae octonae, oblique monostichae vel subinde, plerumque in inferiore asci parte, fere distichae, olivaceo-virides, breviter oblongo-clavulatae, 8—9½ ⩽ 4—4½ μ, ad septum vix vel parum constrictae, cellula superiore plerumque leniter crassiore sed paullo breviore.

Auf faulenden Blättern von *Syringa vulgaris* L. Weinberge bei Kleinbrembach, Hopfenberg bei Buttelstedt, Leutenthal, V. 1921.

Man könnte vermuten, daß die vorliegenden Exemplare lediglich den Reifezustand von *Sphaerella syringicola* Otth (cfr. Sacc. Syll. XIV, p. 529) darstellen. Leider gelang es nicht, Originale des Otthschen Pilzes zum Vergleich zu erhalten, da solche im Otthschen Herbar nicht aufgefunden werden konnten und daher vermutlich gar nicht mehr existieren. Der Otthsche Pilz soll auf lebenden Blättern vorkommen, die Perithezien zu wenigen in berandeten Flecken stehen und die Sporen hyalin sein, was auf unsere Exemplare nicht paßt. Die *Phaeosphaerella* ist sicherlich eine Art, die Schläuche und Sporen erst nach Überwinterung ausbildet, während der Otthsche Pilz, da er auf lebenden Blättern vorkommen soll, schon im Sommer oder Herbst reifen muß, also mit unserer Art nicht identisch sein kann.

Apiosporella rosae (Oud.) v. Höhnel.

Auf dürren Zweigen von *Rosa canina* L. Park bei Buttelstedt, V. 1922.

Pleosphaerulina sepincola (Fries) Rehm.
Auf dürren Zweigen von *Rosa* spec. Am Kirchberg bei Weiden, VI. 1922.
Venturia fraxini Aderhold.
Auf überwinterten abgefallenen Blättern von *Fraxinus excelsior* L. Bei Neumark, IV. 1920.
Venturia chlorospora (Ces.) Aderhold.
Auf vorjährigen Blättern von *Salix Caprea* L. Komthureiholz bei Pfiffelbach, V. 1921.
Didymosphaeria brunneola Niessl.
Auf dürren Stengeln von *Humulus lupulus* L. An der Scherkonde bei Weiden, III. 1920.
Leptosphaeria rivularis Bomm, Rouss. et Sacc.
Auf *Alisma plantago* L. An der Vippach bei Neumark, V. 1919.
Leptosphaeria ophioboloides Sacc.
Auf *Tragopogon major* Jacq. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1920.
Leptosphaeria fibrincola v. Höhnel et Rehm.
Auf faulendem Papier. Bei Daasdorf.
Ophiochaete herpotricha Sacc.
Auf dürren Halmen von *Triticum repens*. Bei Großbrembach, IV. 1920.
Clypeosphaeria Notarisii Fuckel.
Auf dürren Ranken von *Rubus* spec. Komthureiholz bei Pfiffelbach, IV. 1920.
Gnomonia rosae Fuck.
Auf faulenden Blättern von *Rosa rubiginosa* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1920.
Gnomoniella tubaeformis (Tode) Sacc.
Auf faulenden Blättern von *Alnus glutinosa* Gaert. Auf Wiesen an der Scherkonde bei Leutenthal, III. 1921.
Diaporthe Niesslii Sacc.
Auf *Acer Pseudoplatanus* L. Komthureiholz bei Pfiffelbach, V. 1921.
Melanconis stilbostoma (Fries) Tul.
Auf dürren Ästen von *Betula alba* L. In einem Gartenzaun in Daasdorf, III. 1922.
Phragmodothella ribesia (Pers.) Petrak.
Auf dürren Zweigen von *Ribes rubrum* L. Am Kirchberg bei Weiden, III. 1922.
Nectria Dezmazierii de Notaris.
Auf *Buxus sempervirens* L. Friedhof in Weiden, II. 1922.
Nectria peziza (Tode) Fries.
Auf faulem Holz von *Fraximus excelsior* L. Am Niederbach bei Daasdorf, I. 1922.
Gibberella pulicaris Fr.
Auf abgestorbenen Zweigen von *Sambucus nigra* L. Am Niederbach bei Daasdorf, II. 1920.

Propolis faginea (Schrad.) Karsten.
Auf *Fagus silvatica* L. Reißberg bei Saalborn, VI. 1921.
Coccophacidium Fuckelii Krieger.
Auf dürren Ästen von *Pinus silvestria* L. Plesse bei Wanfried, IV. 1922.
Dasyscypha cerina (Pers.).
Auf Holz von *Fagus silvatica* L. Reißberg bei Saalborn, VI. 1921.
Helotium herbarum (Pers.) Fr.
Auf faulenden Stengeln von *Urtica dioica* L. Buttelstedt, IX. 1921.
Pyrenopeziza eryngii Fuckel.
Auf vorjährigen Blättern von *Eryngium campestre* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1921.
Erinella Nylanderi Rehm.
Auf faulenden Stengeln von *Urtica dioica* L. Buttelstedt, IX. 1921.
Ascobolus immersus Pers.
Auf Rindermist. Teichstühle bei Daasdorf, IV. 1922.
Saccobolus Kervernii (Crouan) Boud.
Auf Rindermist. Teichstühle bei Daasdorf, IV. 1922.
Phyllosticta argillacea Bres.
Auf lebenden Blättern von *Rubus idaeus* L. Schulgarten in Daasdorf, IX. 1916.
Phoma Zopfiana Allescher.
Auf dürren Stengeln von *Ononis spinosa* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1920.
Phoma minima Schulz. et Sacc.
Auf dürren Zweigen von *Fraxinus excelsior* L. Am Niederbach bei Daasdorf, II. 1922.
Macrophoma Miribelii (Fr.) Berl. et Vogl.
Auf *Buxus sempervirens* L. Friedhof in Leutenthal, V. 1921.
Phomopsis alnea (Nke.) v. Hoehn.
Auf *Alnus glutinosa* L. Am Niederbach bei Daasdorf, III. 1920.
Phomopsis eryngiicola (Brun.) Trav.
Auf *Chaerophyllum aureum* L. An der Scherkonde bei Leutenthal, IV. 1921.
Phomopsis putator (Sacc.) v. Hoehn.
Auf *Populus nigra* L. Wiesen an der Scherkonde bei Daasdorf, II. 1920.
Sphaeronema dictamni (Sacc.) Jacz.
Auf *Dictamnus albus*. Reißdorfer Holz bei Eckardtsberga, VI. 1922.
Ascochyta malvae Died.
Auf *Malva vulgaris* Fries. Hopfenberg bei Buttelstedt, VII. 1921.
Ascochyta syringae Bres.
Auf *Syringa vulgaris*. Gartenzäune in Leutenthal, VII. 1921.
Ascochyta pisi Lib.
Auf *Pisum sativum* L. Auf Äckern bei Daasdorf, VI. 1920.

Septoria trachelii Allescher.

Auf *Campanula rapunculoides* L. An Feldrainen bei Daasdorf, Großbrembach und Vippachedelhausen, VIII. 1920.

Septoria Brissaceana Sacc.

Auf *Lythrum salicaria* L. Am Teiche bei Haindorf, IX. 1919.

Septoria dimera Sacc.

Auf *Silene nutans* L. Seeberg bei Gotha, VI. 1919.

Septoria stellariae Rob. et Desm.

Auf *Stellaria media.* Bei Vippachedelhausen, VI. 1920.

Septoria japonica Thüm.

Auf *Ligustrum vulgare* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1921.

Septoria violae Westend.

Auf *Viola hirta* L. Bei Schwerstedt, VIII. 1919.

Septoria tinctoriae Brun.

Auf *Serratula tinctoria* L. Herbstwiesen bei Neumark, IX. 1920.

Rhabdospora curva (Karst.) Allescher.

Auf welkenden Blättern von *Phragmites communis* Triv. Herbstwiesen bei Neumark, VIII. 1919.

Rhabdospora intybi (Passer.) Allescher.

Auf *Cichorium Intybus* L. Weinberge bei Kleinbrembach, V. 1919.

Rhabdospora cirsii Karst.

Auf *Cirsium oleraceum* Scop. Lache bei Buttelstedt, IV. 1920.

Rhabdospora scrophulariae Karst.

Auf *Scrophularia nodosa* L. Tiefurter Wiesen bei Daasdorf, III. 1920.

Diplodia ligustri Westend.

Auf dürren Zweigen von *Ligustrum vulgare* L. Friedhof in Leutenthal, V. 1919.

Diplodia deflectens Karst.

Auf dürren Zweigen von *Lonicera Caprifolium* L. Im Park bei Buttelstedt, VII. 1920.

Hendersonia pulchella Sacc. var. *Xylostei* Sacc.

Auf dürren Zweigen von *Lonicera Xylosteum* L. Im Park bei Buttelstedt, VI. 1920.

Hendersonia ucrainica Petrak.

Auf lebenden Blättern von *Iris sibirica* L. Auf den Herbstwiesen bei Neumark, VI. 1920.

Hendersonia asterina Henkel nov. spec.

Gehäuse herdenweise unter der Oberhaut nistend, nach Zerfall der gesprengten Außenhaut fast frei, 275—320 μ im Durchmesser, schwach niedergedrückt kugelig, mit kleiner abgestumpfter Mündungspapille versehen. Gehäusewand aus braunem, deutlichem parenchymatischen Gewebe bestehend, um die Mündung aus dunkleren Zellen gebildet. Sporen länglich, beiderseits abgerundet, einzelne auch sehr schmal keulig, mit

3 Querwänden, 11—16 µ lang, 4—5 µ breit, anfangs hellfarbig, später olivenbraun. Sporenträger nicht gesehen.

Auf dürren vorjährigen Stengeln von *Aster Linosyris* Bruk. Weinberge bei Kleinbrembach, IV. 1921.

Wojnowicia graminis (Mc Alpine) Sacc.

Auf vorjährigen Stoppeln von *Triticum* cult. spec. Äcker bei Großbrembach, IV. 1920.

Camarosporium populinum Henkel nov. spec.

Gehäuse locker herdenweise in der Rinde sitzend, dieselbe schwach auftreibend und mit stumpfer Mündungspapille durchbohrend. Gehäuse etwas niedergedrückt, kugelig, bis 420 µ breit und 380 µ hoch. Gehäusewand bis 60 µ dick, aus kleinzelligen, dunkeln sklerotialen Gewebeschichten, nach innen zu helleren Schichten bestehend. Sporen länglich elliptisch, 12—16 µ lang und 5—6 µ breit, braun, lange mit 3 Querwänden, dann in den beiden inneren Zellen mit einer Längswand versehen. Sporenträger undeutlich.

Auf abgestorbenen Zweigen von *Populus nigra*. Im Park bei Buttelstedt, IV. 1920.

Labrella piricola Bres. et Sacc.

Auf dürren Blättern von *Pirus communis* L. Großer Ettersberg bei Weimar.

Gloeosporium umbrinellum Berk. et Br.

Auf lebenden Blättern von *Quercus Robur* L. Loßnitz bei Blankenhain, VIII. 1920.

Stagonostroma dulcamarae (Passer.) Died.

Auf *Solanum dulcamara* L. Teichstühle bei Daasdorf, 1921.

Ramularia moehringiae Lindroth.

Auf *Mochringia trinervia* Chev. Großer Ettersberg bei Weimar, VI. 1920.

Ramularia calcea (Desm.).

Auf *Glechoma hederacea* L. Daasdorf, VIII. 1919.

Isariopsis griseola Sacc.

Auf lebenden Blättern von *Phaseolus nanus* L. Bei Weiden, VII. 1920.

Fusarium acuminatum Ell. et Ev.

Auf Wurzeln von *Medicago sativa* L. Teichstühle bei Daasdorf, 1921.

Stilbella fimetaria (Pers.).

Auf Kaninchenmist. Pfiffelbacher Holz, VIII. 1921.

Sarcopodium roseum (Corda).

Am Grunde dürrer Stengel von *Carduus acanthoides* L. Am Weinberg bei Weiden, IV. 1922.

Cercospora radiata Fuck.

Auf *Anthyllis vulneraria* L. Bei Eckardtsberga und Söllnitz.

Neue Literatur.

Bataille, F. Sur les descriptions de Quélet à propos des Boletus sphaerocephalus et sulfureus. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 167—169.)

Bose, S.-R. Une Polyporacée nouvelle du Bengale. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 173.)

Bubák, Fr. Une nouvelle espèce du genre Urocystis. (Bol. Real Soc. Española de Hist. Nat. XXII, 1922, p. 205—207, 2 fig.)

Cahen, E. Notes mycologiques sur l'Autriche. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 176—178.)

Costantin, J. Louis Matruchot. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 127—139.)

Duff, G. H. Development of the Geoglossaceae. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 264—291, tab. VIII—XII.)

Gäumann, E. Mykologische Mitteilungen II. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg III. sér., V, 1922, p. 1—11, 8 fig.)

Gäumann, E. Ueber die Entwicklungsgeschichte von Lanomyces, einer neuen Perisporiaceen-Gattung. (Annales du Jard. Bot. Buitenzorg XXXII, 1922, p. 43—63, tab. XIII—XVIII.)

Gäumann, E. A. Ziekten en plagen. (De Thee III, Batavia 1922, p. 48—50, tab. VII—VIII.)

Grelet, L.-J. Nouvelle note sur le Cyphella leochroma Bres. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 174.)

Grigoraki, L. et Péju. Etude de quelques espèces nouvelles de levures isolées de certains exsudats pathologiques de l'homme. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 144—154, tab. VI—VII.)

Grigoraki, L. et Péju. Quelques espèces nouvelles du genre Torula. (l. c., p. 155—166, tab. VIII—X.)

Hara, K. On witches broom of the Sasa spiculosa. (Journ. Agric. Soc. Shizuoka no. 300, Oct. 1922, 7 pp., 2 fig.)

Hedgcock, G. G. and Hunt, N. R. Notes on some species of Coleosporium — II. (Mycologia XIV, 1922, p. 297—310, tab. 22—23.)

Heim, R. et Malençon, G. Note sur la non-comestibilité de Clavaria formosa Pers. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 175.)

Hyde, Karl C. Anatomy of a gall on Populus trichocarpa. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 186—196, tab. VI.)

Jackson, H. S. New or noteworthy rusts on Carduaceae. (Mycologia XIV, 1922, p. 104—120.)

Johnson, J. The relation of air temperature to certain plant diseases. (Phytopathology XI, 1921, p. 446—458, tab. XXI—XXIII, 2 fig.)

Jones, F. R. and Vaughan, R. E. Anthracnose of the garden pea. (Phytopathology XI, 1921, p. 500—503, 2 fig., tab. XXV.)

Jones, L. R. and Doolittle, S. P. Angular leaf-spot of cucumber. (Phytopathology XI, 1921, p. 297—298.)

Juel, H. O. Cytologische Pilzstudien II. Zur Kenntnis einiger Hemiasceen. (Nova Acta R. Soc. Sc. Upsal. Ser. IV, vol. V, no. 5, 43 pp., 2 tab., 4 fig.)

Juel, H. O. Mykologische Beiträge VIII. (Arkiv för Botanik XVIII, 1922, no. 6, 15 pp., 3 fig.)

Kasai, M. On the morphology and some cultural results of Fusarium Solani (Mart.) Appel et Woll., an organismus which causes dry rot in the Irish potato-tubers. (Ber. d. Ohara Inst. f. landw. Forschg. I, 1920, p. 519—542, tab. 8—11.)

Keissler, K. Mykologische Mitteilungen I. Nr. 1—30. (Annalen des Naturhist. Hofmuseums in Wien XXXV, 1922, 35 pp.)

Keuchenius, P. E. Die Rindenbräune der Hevea brasiliensis. Eine kritische Untersuchung. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LV, 1921, p. 14—74, 33 fig.)

Killermann, S. Neuer Fund einer Vibrissea in Deutschland. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIX, 1921, p. 345—347, 1 fig.)

Killermann, S. Pilze aus Bayern. Kritische Studien besonders zu M. Britzelmayr; Standortsangaben u. (kurze) Bestimmungstabellen. I. Teil: Thelephoraceen, Hydnaceen, Polyporaceen, Clavariaceen und Tremellaceen. (Denkschriften der Bayer. Bot. Ges. in Regensburg XV. Band. Neue Folge IX. Band, 1922, 128 pp., 6 tab.)

Killian, Ch. La sexualité des ascomycètes et leurs relations avec les autres champignons. (Bull. Biol. France et Belgique LIV, 1921, p. 179—251.)

Kirby, R. S. The take-all disease of cereals and grasses. (Phytopathology XII, 1922, p. 66—88, 3 fig., tab. 2—3.)

Klebahn, H. Wirtswechsel und Spezialisierung des Stachelbeerrostes. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XL, 1922, p. 104—111.)

Klein, L. Gift- und Speisepilze und ihre Verwechslungen. (Sammlung naturw. Taschenbücher, Heidelberg, 1921, kl. 8°, 146 pp., 96 tab. col.)

Kniep, H. Über Geschlechtsbestimmung und Reduktionsteilung. (Verhandl. physikal.-medicin. Ges. Würzburg N. F. XLVII, 1922, p. 1—29, 6 fig.)

Koch, Elizabeth and Rumbold, Caroline. Phoma on sweet sorghum. (Phytopathology XI, 1921, p. 253—268, tab. 9—11, 3 fig.)

Kostytschew, S. und Eliasberg, P. Über Invertase von Mucor racemosus. (Zeitschr. f. physiol. Chemie CXVIII, 1922, p. 233—235.)

Krieger, L. C. C. A sketch of the history of mycological illustration (higher fungi). (Mycologia XIV, 1922, p. 311—331, tab. 24—31.)

Kulkarni, G. S. The susceptibility of Dwarf Milo sorghum to smut. (Phytopathology XI, 1921, p. 252.)

Lafferty, H. A. The „browning" and „stem-break" disease of cultivated flax (Linum usitatissimum), caused by Polyspora Lini n. gen. et sp. (Proc. R. Dublin Soc. XVI, 1921, p. 248—274, tab. 8—10.)

Lagerberg, T. Cordiceps militaris (L.) Link i Sverige. (Svensk Bot. Tidskr. XVI, 1922, p. 285—290, 2 fig.)

Laibach, F. Untersuchungen über einige Septoria-Arten und ihre Fähigkeit zur Bildung höherer Fruchtformen. III. u. IV. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XXXI, 1921, p. 161—194, 14 fig.)

Laibach, F. Untersuchungen über einige Ramularia- und Ovularia-Arten und ihre Beziehungen zur Askomyzetengattung Mycosphaerella. II. Ovularia obliqua (Cooke) Oudem. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LV, 1922, p. 284—293, 6 fig.)

Lappalainen, H. Biochemische Studien an Aspergillus niger. (Finska Vetensk. Soc. Förhandl. LXII, 1921, p. 1—84, 3 tab., 2 fig.)

La Rue, Carl D. and Bartlett, H. H. A demonstration of numerous distinct strains within the nominal species Pestalozzia Guepini Desm. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 79—92.)

Lee, H. A. and Medalla, M. G. Leaf stripe disease of sugar cane in the Philippines. (Science LIV, 1921, p. 274—275.)

Lek, H. A. A. van der. Over eenige vraagstukken en leemten in de mycologie. (Mededeel. Nederl. Myc. Vereenig. XI, 1921, p. 66—84.)

Lek, H. A. A. van der. Mycologische aanteekeningen. IV—V. (Polyporus tuberaster en giganteus.) (l. c., p. 85—94.)

Lendner, A. Le parasitisme du Spinellus macrocarpus Karsten. (Compt. Rend. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève XXXVIII, 1921, p. 21—26.)

Leonian, L. H. Studies on the Valsa apple canker in New Mexico. (Phytopathology XI, 1921, p. 236—243.)

Lindberg, H. Phallus impudicus fran Hammarland. (Meddel. Soc. pro Faun. et Fl. Fennica XLVI, 1921, p. 10—11.)

Liro, J. J. Über die brandige Aptera-Form von Polygonum dumetorum L. (Ann. Soc. Zool. Bot. Fenn. I, 1921, p. 24—32.)

Lohwag, H. Neues über den Satanspilz und seine Verwandten. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXXI, 1922, p. 129—134.)

Ludwig, C. A. The control of angular leaf spot of cotton. (Phytopathology XII, 1922, p. 20—22.)

Lupo, Patsy. Stroma and formation of perithecia in Hypoxylon. (Botan. Gazette LXXIII, 1922, p. 486—495, 7 fig., tab. XVIII.)

Lutz, L. Sur une caryomixie anormale dans la chlamydospore du Penicillium glaucum. (Bull. Soc. Bot. France LXVIII, 1921, p. 169—171.)

Lyon, H. L. and Lee, A. H. Citrus canker in the Hawaiian Islands. (Phytopathology XI, 1921, p. 377.)

Macbride, Th. H. The North American slime-moulds. A descriptive list of all species of Myxomycetes hitherto reported from the continent of North America, with notes on some extralimital species. (8°. XVII u. 299 pp., 23 tab., 1922.)

Maffei, L. Una malattia delle foglie del „Kaki" dovuta al Colletotrichum Kaki n. sp. (Riv. di Patol. veg. XI, 1921, p. 116—118.)

Magnin, Henri. Récolte printanière de Psalliota campestris. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 56.)

Maire, R. Etudes des champignons récoltés au Maroc en 1920 par Gattefossé et Jahandicz. (Bull. Soc. Hist. Nat. d'Afrique du Nord XII, 1921, p. 22—24.)

Maire, R. Champignons nord-africains nouveaux ou peu connus. (l. c., p. 191—192.)

Mangenot, G. A propos de quelques formes peu connues d'Endomycétacées. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 42—55, tab. I—II.)

Manns, T. F. and Adams, J. F. Prevalence and distribution of fungi internal of seed corn. (Science LIV, 1921, p. 385—386.)

Marchal, El. et Em. Contribution à l'etude des champignons fructicoles de Belgique. (Bull. Soc. bot. Belgique LIV, 1921, p. 109—139, 2 tab.)

Martin-Claude. Les champignons séchés sur le marché de Paris. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, paru 1922, p. 148—149.)

Martin, G. W. Rhizophidium Polysiphoniae in the United States. (Botan. Gazette LXXIII, 1922, p. 236—238, 10 fig.)

Massey, L. M. Experimental data on losses due to crown-canker of rose. (Phytopathology XI, 1921, p. 125—134.)

Mattirolo, O. Scleroderma (Phlyctospora) fuscum (Corda) Fischer, in Italia. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1921, p. 42—43.)

Mattirolo, O. Neo-Saccardia Mattirolo (Nuova Sclerodermatacea ipogea). (Atti R. Accad. Sc. Torino LVI, 1920/21, p. 27—33, 4 fig.)

Mayor, Eug. Une espèce biologique nouvelle du type de Puccinia sessilis Schneider. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 34—41.)

McAlpine, D. Bitter pit in apples and pears; latest results in prevention measures. (Phytopathology XI, 1921, p. 366—370.)

McDougall, W. B. Mycorhizas in coniferous trees. (Journ. Forestry XX, 1922, p. 255—260, 3 fig.)

McKay, M. B. Transmission of some wilt diseases in seed potatoes. (Journ. Agric. Research XI, 1921, p. 821—848, tab. 139—141.)

McKinney, H. H. and Johnson, A. G. Wojnowicia graminis (McAlp.) Sacc. and D. Sacc. on wheat in the United States. (Phytopathology XI, 1921, p. 505—506.)

Medalla, M. G. Fiji disease of sugar cane in the Philippine Islands. (Phytopathology XI, 1921, p. 251—252.)

Melin, E. On the mycorhizas of Pinus silvestris L. and Picea Abies, Karsten: A preliminary note. (Journ. Ecol. IX, 1922, p. 254—257.)

Melin, E. Boletus-Arten als Mycorrhizenpilze der Waldbäume. (Vorl. Mitteilg.) (Ber. Deutsch. bot. Ges. XL, 1922, p. 94—97.)

Melin, E. Till kännedomen om mykorrhiza svamparnas spridmingssätt hos Ericaceerna. (Bot. Notiser 1921, p. 283—286.)

Melin, E. Untersuchungen über die Larix-Mykorrhiza. I. Synthese der Mykorrhiza in Reinkultur. (Svensk Bot. Tidskrift XVI, 1922, p. 161 196, 13 fig.)

Melin, E. Erwiderung auf Peklos „Berichtigung". (l. c., p. 281—284.)

Meylan, Ch. Contribution à la connaissance des Myxomycètes de la Suisse. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat. LIII, 1920, p. 451—463.)

Milbraith, D. G. Alternaria from California. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 320—324, 2 fig.)

Miles, L. E. A new species of Myriangium on pecan. (Mycologia XIV, 1922, p. 77—80, tab. 14.)

Moesz, G. Berichtigung der Bestimmungen einiger Rostpilze. (Magyar bot. Lapok 1920, p. 10—15.)

Moesz, G. Mykologiai közlemények, IV. koezlemény. (Bot. Közlemények XIX, 1920, p. 44—66, 13 fig.)

Molliard, M. Rôle du potassium dans le chemisme et les fonctions reproductrices des champignons. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 100—102.)

Molliard, M. Sur une nouvelle fermentation acide produite par le Sterigmatocystis nigra. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIV, 1922, p. 881—883.)

Montemartini, L. Un brusone dell'Aucuba japonica dovuto alla Pleospora infectoria Fuck. (Riv. di Pat. veg. XI, 1921, p. 33—35.)

Moreau, F. Le mycélium à boucles chez les Ascomycetes. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIV, 1922, p. 1072—1074.)

Morquer, R. Sur un nouvel hôte du Trametes hispida (Bagl.). (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 170—172.)

Mounce, Irene. Homothallism and the production of fruit-bodies by monosporous mycelia in the genus Coprinus. (Transact. Brit. Mycol. Soc. VII, 1921, p. 197—217, tab. VI—VII.)

Müller, Karl Otto. Untersuchungen zur Entwicklungsphysiologie des Pilzmyzels. (Beitr. z. allg. Bot. II, 1922, p. 276—322, 8 fig.)

Murphy, P. A. The sources of infection of potato tubers with the blight fungus Phytophthora infestans. (Proc. R. Dublin Soc. XVI, 1921, p. 353—368.)

Murphy, P. A. The bionomics of the conidia of Phytophthora infestans (Mont.) De Bary. (Proc. R. Dublin Soc. XVI, 1922, p. 442—466.)

Murr, J. Zur Pilzflora von Vorarlberg und Liechtenstein. III. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXXI, 1922, p. 220—223.)

Murrill, W. A. Dark-spored Agarics — I. Drosophila, Hypholoma, and Pilosace. (Mycologia XIV, 1922, p. 61—76.)

Murrill, W. A. Another green-spored genus of gill-fungi. (Mycologia XIV, 1922, p. 96—98.)

Murrill, W. A. Dark-spored Agarics—II. Gomphidius and Stropharia. (Mycologia XIV, 1922, p. 121—142.)

Murrill, W. A. Dark-spored Agarics — III. Agaricus. (Mycologia XIV, 1922, p. 200—221.)

Murrill, W. A. Dark-spored Agarics — IV. Deconica, Atylospora, and Psathyrella. (Mycologia XIV, 1922, p. 258—278.)

Murrill, W. A. Index to illustrations of fungi, XXIII—XXXIII. (Mycologia XIV, 1922, p. 332—334.)

Negri, G. Ricerche sulla biologia di un Penicillo patogeno (Penicillium mycetomagenum Mant. et Negr.). (Atti R. Accad. Sc. Torino LVI, 1920/21, p. 67—78.)

Neuberg, C. und Cohen, Clara. Über die Bildung von Azetaldehyd und die Verwirklichung der zweiten Vergärungsform bei verschiedenen Pilzen. (Biochem. Zeitschr. CXXII, 1921, p. 204—224.)

Nisikado, Y. and Miyake, Ch. Treatment of the rice seeds for Helminthosporiose. (Ber. Ohara Inst. f. landw. Forschg. I, 1920, p. 543—555.)

Nobécourt, P. Action de quelques alcaloïdes sur le Botrytis cinerea Pers. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXII, 1921, p. 706—708.)

Nüesch, E. Die Milchlinge (Pilzgattung Lactarius). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der Milchlinge Mitteleuropas. (St. Gallen 1921, 50 pp.)

Offner, J. Empoisonnement par des champignons secs. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 106—108.)

Overeem, C. van. Over een anomalie bij het genus Geaster. (Mededeel. Nederl. Myc. Vereenig. XI, 1921, p. 123—124.)

Overeem, C. van. Bijdrage tot de kennis van het genus Inocybe. (l. c., p. 125—126.)

Overeem, C. van et D. Verzeichnis der in Niederländisch Ost-Indien bis zu dem Jahre 1920 gefundenen Myxomycetes, Fungi und Lichenes. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg 3. ser. IV, 1922, p. 1—146.)

Overeem, C. van. Paddenstoelen, die de Islander eet, en die hij niet eet. (Teysmannia 1922, p. 139—147.)

Overeem, C. van. De ziekten onzer voedergrassen I. (Teysmannia 1922, p. 395—400, 5 fig.)

Overeem, C. van. Een merkwaardige eetbare paddenstoel. (Trop. Natuur 1922, no. 3, p. 33—38, 5 fig.)

Overeem, C. van. Bekerzwammen. (Trop. Natuur 1922, no. 11, p. 161—164, 5 fig.)

Palm, B. T. Een gevaar voor de tabacscultur in Deli. (Bull. Deli Proefstation no. 14, 1921, p. 1—9.)

Palm, B. T. The false mildew of tobacco introduced into the United States from the Dutch East Indies? (Phytopathology XI, 1921, p. 430—432.)

Pantanelli, E. Sui rapporti fra nutrizione e recettivita per la ruggine. (Riv. di Patol. veg. XI, 1921, p. 36—54.)

Parisi, R. Di alcuni parassiti delle piante medicinali e di essenze. (Riv. di Patol. veg. XI, 1921, p. 1—16.)

Parker, Ch. S. Head smut of corn in Washington. (Phytopathology XI, 1921, p. 515.)

Patouillard, N. Quelques espèces nouvelles de champignons. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 83—87.)

Peklo, J. Berichtigung. (Svensk Bot. Tidskrift, XVI, 1922, p. 275—280.)

Peltereau. Observations sur les affinités des Boletus sulfureus Fr. et Boletus sphaerocephalus Bail. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 78—82.)

Pennington, L. H., Snell, W. H., York, H. H. and Spaulding, P. Investigations of Cronartium ribicola in 1920. (Phytopathology XI, 1921, p. 170—172.)

Petch, T. Fungi parasitic on scale insects. (Transact. British Myc. Soc. VII, 1921, p. 18—40.)

Petch, T. Studies in entomogenous fungi: I. The Nectriae parasitic on scale insects. (Transact. British Myc. Soc. VII, 1921, p. 89—167, tab. III—V.)

Petch, T. Studies in entomogenous fungi: II. The genera Hypocrella and Aschersonia. (Annals Roy. Bot. Gard. Peradeniya VII, Part III, 1921, p. 167—278, tab. II—V.)

Peters. Zur Biologie von Thielavia basicola Zopf. (Jahresber. Biol. Reichsanstalt für 1920, 1922, p. 63—74.)

Peyronel, B. Nouveaux cas de rapports mycorhiziques entre Phanérogames et Basidiomycètes. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, paru 1922, p. 143—146.)

Peyronel, B. Nuovi casi di rapporti micorizici tra Basidiomiceti e Fanerogame arboree. (Bull. Soc. bot. Ital. 1922, p. 7—14.)

Peyronel, B. Altri nuovi casi di rapporti micorizici tra fanerogame e basidiomiceti. (Bull. Soc. bot. Ital. 1922, 3 pp.)

Peyronel, B. Champignons nouveaux des vallées Vaudoises du Piémont. (Bull. Soc. Myc. France XXXVIII, 1922, p. 140—143, tab. IV—V.)

Pinoy, P.-E. Sur la germination des spores, sur la nutrition et sur la sexualité chez les myxomycètes. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 50—51.)

Plantefol, L. Sur la toxicité des divers phénols nitrés pour le Sterigmatocystis nigra. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIV, 1922, p. 123—126.)

Pollacci, G. Miceti del corpo umano e degli animali. (Istit. Bot. Univ. Pavia 1921, p. 1—9, 2 tab.)

Poole, R. F. Some recent investigations on the control of Sclerotinia Libertiana in the greenhouse on the muck farms of Bergen County, New Jersey. (Phytopathology XII, 1922, p. 16—22, 3 fig.)

Poole, R. F. A new fruit rot of tomatoes. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 210—214, tab. VII.)

Povah, A. H. W. An attack of poplar canker following fire injury. (Phytopathology XI, 1921, p. 157—165, 3 fig.)

Pringsheim, E. G. Algenkultur — Pilzkultur (in E. Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. XI. Methoden zur Erforschung der Leistungen des Pflanzenorganismus. Teil II. Spezielle Methoden 1921, Heft 2 (Lief. 50) p. 377—444.)

Pritchard, F. J. and Porte, W. S. Use of copper soap dust as a fungicide. (Phytopathology XI, 1921, p. 229—235.)

Pritchard, F. J. and Porte, W. S. Effect of fertilizers and lime on control of tomato leaf spot (Septoria Lycopersici). (Phytopathology XI, 1921, p. 433—445, 16 fig.)

Putterill, V. A. The biology of Schizophyllum commune Fries with special reference to its parasitism. (Union of South Africa Dept. of Agric. Sc. Bull. no. 25, 1922, 35 pp., 4 tab.)

Puttick, G. F. The reaction of the F_2-generation of a cross between a common and a durum wheat to two biologic forms of Puccinia graminis. (Phytopathology XI, 1921, p. 205—213.)

Raines, M. A. Vegetative vigor of the host as a factor influencing susceptibility and resistance to certain rust disease of the higher plants. I. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 183—203.)

Raines, M. A. Vegetative vigor of the host as a factor influencing susceptibility and resistance to certain rust diseases of the higher plants. II. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 215—238, tab. XI—XII.)

Ramsey, G. B. Basisporium gallarum Moll., a parasite of the tomato. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 325—328, 11 fig.)

Rawitscher, F. Beiträge zur Kenntnis der Ustilagineen. II. (Zeitschr. f. Bot. XIV, 1922, p. 273—296, 2 fig., tab. III—IV.)

Ravaz, L. et Vergé, G. Sur la germination des spores du mildiou de la vigne. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 1421—1423.)

Rea, C. British Basidiomycetae. A Handbook to the larger British fungi. (Cambridge, University Press, 1922, 8°, 799 pp.)

Reichert, J. Die Pilzflora Ägyptens. (Engl. bot. Jahrb. LVI, 1921, p. 598—727, 3 tab.)

Reinking, O. A. Fiji disease of sugar cane in the Philippine Islands. (Phytopathology XI, 1921, p. 334—337, tab. 15—16.)

Rhoads, A. S. Some new or little known hosts for wood-destroying fungi. III. (Phytopathology XI, 1921, p. 319—326.)

Tanaka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — XII. (Mycologia XIV, 1922, p. 282—295.)

Taylor, M. W. Internal aecia of Puccinia albiperidia Arthur. (Phytopathology XI, 1921, p. 343—344.)

Teichmann, Wilhelmine. Über den Formenreichtum der Monilia variabilis Lindner und seine Ursachen. (Zeitschr. f. techn. Biol. IX, 1921, p. 1—83, 4 tab.)

Terroine, E. F. et Wurmser, R. Influence de la température sur l'utilisation du glucose dans le développement de l'Aspergillus niger. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 482—483.)

Thaxter, R. Reliquiae Farlowianae, distributed from the Farlow herbarium of Harvard University. (Mycologia XIV, 1922, p. 99—103.)

Thaxter, R. A revision of the Endogoneae. (Proceed. Amer. Acad. Arts and Sc. LVII, 1922, p. 291—350, tab. I—IV.)

Thaxter, R. Note on two remarkable Ascomycetes. (l. c., p. 425—436, tab. I—II, 2 fig.)

Thom, Ch. and Lefèvre, E. Flora of corn meal. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 179—188.)

Tobler, Fr. Zur Kenntnis der Lebens- und Wirkungsweise des Flachsrostes. (Faserforschung I, 1921, p. 223—229, 4 fig.)

Trotter, A. Intorno ad un Synchytrium dell' Helianthemum salicifolium (L.) Mill. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1922, no. 4, 3 pp.)

Trotter, A. Intorno al seccume degli aghi ed agli altri fenomeni patologici del Pino domestico (Pinus Pinea L.). (Rivista di Patologia Veg. XII, 1922, no. 7/8, 16 pp., 4 fig.)

Trotter, A. Osservazioni intorno ad alcuni Erisifacei italiani meno noti. (Annali R. Scuola Sup. d' Agricolt. in Portici XVII, 1922, 9 pp.)

Verhoeven, W. B. L. De strepenziekte van de gerst. (Tijdschr. Plantenziekten XXVII, 1921, p. 105—118, 1 fig., tab. 4—7.)

Villedieu, G. De la non-toxicité du cuivre pour le mildiou. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXII, 1921, p. 335—336.)

Voglino, P. I funghi parasiti più dannosi alle piante coltivate osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1919. (Ann. R. Accad. Agric. Torino LXIII, 1921, p. 61—68.)

Vouk, V. Der Rußtau in Garten- und Gewächshauskulturen. (Zeitschr. f. Garten- und Obstbau II, 1921, p. 25—26.)

Walker, J. C. Seed treatment and rainfall in relation to the control of cabbage blackleg. (Bull. U. S. Dept. Agriculture no. 1029, 1922, 26 pp., 2 tab.)

Walker, J. C. and Jones, L. R. Relation of soil temperature and other factors to onion smut infection. (Journ. Agric. Research XXII, 1922, p. 235—261, tab. 25—27.)

Waterhouse, W. L. Studies in the physiology of parasitism. VII. Infection of Berberis vulgaris by sporidia of Puccinia graminis. (Annals of Bot. XXXV, 1921, p. 557—565, 19 fig.)

Weber, G. F. Studies on corn rust. (Phytopathology XII, 1922, p. 89—97, 3 fig.)

Weir, J. R. Thelephora terrestris, T. fimbriata, and T. caryophyllea on forest tree seedlings. (Phytopathology XI, 1921, p. 141—144, tab. V.)

Weir, J. R. Polyporus Schweinitzii Fr. on Thuja plicata. (Phytopathology XI, 1921, p. 176.)

Weir, J. R. Cenangium piniphilum n. sp., an undescribed canker-forming fungus on Pinus ponderosa and P. contorta. (Phytopathology XI, 1921, p. 294—296, tab. 13, 2 fig.)

Welles, C. G. Cercospora leaf spot of eggplant. (Phytopathology XII, 1922, p. 61—65, 2 fig.)

Werdermann, E. Taphrina Reichei n. sp., ein neuer mexikanischer Hexenbesen. (Notizblatt Bot. Gart. u. Museum Berlin-Dahlem VIII, 1922, p. 221—222.)

Werdermann, E. Corollospora maritima Werd., ein salzliebender Pilz von der Nordseeküste. (l. c., p. 248—250, 1 fig.)

Weston, W. H. jr. A note relative to the recent appearance of the sugar cane downy mildew in the Philippines. (Phytopathology XI, 1921, p. 371—375.)

Will, H. Die Grenztemperaturen für die Vermehrungs- und Lebensfähigkeit der Saccharomyceten und die bei diesen auftretenden Zellformen und Zellgrößen als diagnostisches Merkmal. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LV, 1922, p. 465—480.)

Willaman, J. J. and Davison, F. R. Biochemistry of plant diseases. IV. Proximate analysis of plums rotted by Sclerotinia cinerea. (Botan. Gazette LXXIV, 1922, p. 104—109.)

Wolf, F. A. A leafspot disease of tobacco caused by Phyllosticta nicotiana E. and E. (Phytopathology XII, 1922, p. 99—101.)

Wollenweber, H. W. Tracheomykosen und andere Welkkrankheiten nebst Aussicht ihrer Abwehr. (Angew. Botanik IV, 1922, p. 1—14.)

Wollenweber, H. W. Zur Septematisierung der Strahlenpilze (Gattung Actinomyces Harz). (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIX, 1921, Generalvers.-Heft, p. (26)—(30).)

Wormald, H. Observations on a discomycete found on medlar fruits. (Transact. Brit. Myc. Soc. VII, 1922, p. 287—292.)

Wormald, H. Further studies on the „brown rot" fungi. I. A shoot-wilt and canker of plum trees caused by Sclerotinia cinerea. (Ann. of Bot. XXXVI, 1922, p. 305—321, tab. 13—14.)

Wormald, H. On the symptoms of Michaelmas daisies produced by a toxin of a Cephalosporium. (Transact. Brit. Myc. Soc. VII, 1922, p. 283—287.)

Yasuda, A. Notes on fungi. (114—117) (Bot. Mag. Tokyo XXXV, 1921, p. 220—222, 239—241, 254—255, 269—270.)

Yasuda, A. Drei neue Arten von Isaria. (l. c., p. 219—221, 3 fig.)

York, H. H. and Snell, W. H. Experiments in the infection of Pinus strobus with Cronartium ribicola. (Phytopathology XII, 1922, p. 148—150.)

Young, H. C. and Bennett, C. W. Growth of some parasitic fungi in synthetic culture media. (Amer. Journ. of Bot. IX, 1922, p. 459—469.)

Zeller, S. M. and Owens, C. E. European canker on the Pacific Slope. (Phytopathology XI, 1921, p. 464—468, 4 fig.)

Zikes, H. Die Sporenbildung bei Hefen. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. L, 1922, p. 3—8.)

Zikes, H. Über die Perithezienbildung bei Aspergillus oryzae. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LVI, 1922, p. 339—343, 3 fig.)

Anders, J. Die Flechten Nordböhmens. III. Nachtrag. (Hedwigia LXIII, 1922, p. 269—322.)

Bachmann, E. Zur Physiologie der Krustenflechten. (Zeitschr. f. Bot. XIV, 1922, p. 193—233.)

Bioret, G. M. Revue des travaux parus sur les lichens de 1910 à 1919. (Revue gén. de Bot. XXXIII, 1921, p. 63—76, 146—160, 214—220, 264—272, 328—336, 372—396.)

Bioret, G. Les Graphidées corticoles. Etude anatomique et biologique. (Ann. Sc. nat. Bot. 1922. 10. Sér. IV, p. 1—71, tab. 1—11.)

Bouly de Lesdain. Notes lichénologiques. (Bull. Soc. Bot. France CLVIII, 1921, p. 203—207, 490—495.)

Du Rietz, G. E. Flechtensystematische Studien. I. (Bot. Notiser 1922, p. 210—222.)

Du Rietz, G. E. Lichenologiska fragment. IV. Några i Sverige föga beaktade Cladonia-arter. (Svensk Bot. Tidskrift XVI, 1922, p. 69—76.)

Elenkin, A. A. Note sur Physcia muscigena (Ach.) Nyl. (Bull. Jard. Bot. Républ. Russe 1921, p. 20—22.)

Fink, Br. A new lichen from an unusual substratum. (Mycologia XIV, 1922, p. 95—96.)

Gams, H. Aus der Lebensgeschichte der Flechten. I. (Mikrokosmos XV, 1922, p. 187—190.)

Herzog, Th. Beitrag zur Flechtenflora von Bolivia. (Hedwigia LXIII, 1922, p. 263—268.)

Kneucker, A. Einige lichenologische, bryologische und andere Beobachtungen. (Mitteil. bad. Landesverein f. Naturk. u. Naturschutz in Freiburg i. Br. 1921, N. F. I, p. 191—195.)

Maheu, J. et Gillet, A. Contribution à l'étude des lichens des Iles Baléares. (Bull. Soc. Bot. France LXVIII, 1921, p. 426—436, 516—525.)

Mellor, Ethel. Les lichens vitricoles et leur action sur les vitraux d'église. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CLXXIII, 1921, p. 1106—1108.)

Mellor, Ethel. Les lichens vitricoles et la détérioration des vitraux d'église. (Revue gén. de Bot. XXXIV, 1922, p. 280—286, tab. 5—8.)

Moreau, F. Les différents formes de la symbiose lichénique chez le Solorina saccata Ach. et le Solorina crocea Ach. (Rev. gén. de Bot. XXXIII, 1921, p. 81—87, 1 tab.)

Moreau, F. Recherches sur les lichens de la famille de Stictacées. (Ann. Sc. nat. Bot. III, 1921, p. 297—376, 20 fig., 4 tab.)

Porter, L. Lichens on Veronica Travorsii. (Irish Naturalist XXXI, 1922, p. 48.)

Räsänen, V. Einige neue und beachtenswerte Flechtenfunde in Finnland. (Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica XLVI, 1921, p. 156—208.)

Sampaio, G. Novas contribuiçoes para o estudo dos liquenes portugueses. (Broteria Ser. Bot. XIX, 1921, p. 12—35.)

Steiner, J. Lichenen aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo, gesammelt von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti. (Wissenschaftl. Ergebnisse der Exped. nach Mesopotamien, 1910.) (Annal. Naturh. Museum Wien XXXIV, 1921, p. 1—68.)

Timkó, Gy. Beiträge zur Flechtenflora von Polen. (Bot. Közlem. XIX, 1920/21, p. 84—88.)

Vainio, E. A. Lichenes novi in Fennia a. V. Räsänen collecti. (Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica XVII, 1921, p. 50—51.)

Wainio, E. A. Lichenes ab A. Yasuda in Japonia collecti. (Continuatio I.) (Bot. Mag. Tokyo XXXV, 1921, p. 45—49.)

Warén, H. Beobachtungen bei Kultur von Flechtenhyphen. (Finska Vetensk. Soc. Förhandl. LXII, 1921, A no. 10, p. 1—9, 1 tab.)

Yasuda, A. Drei neue Arten von Flechten. (Bot. Mag. Tokyo XXXV, 1921, p. 84—87.)

Inhalt.

	Seite
Petrak, F. Mykologische Notizen. V	1
Keissler, Karl. Revision einiger von Fautrey aufgestellter Pilze	70
Dietel, P. Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen. III	84
Sydow, H. Über einige in Britisch Nord-Borneo gesammelte Pilze	89
Sydow, H. Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen-Inseln	93
Petrak, F. Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren	107
Luyk, A. van. Über einige Sphaeropsideae und Melanconieae auf Nadelhölzern	133
Henkel, A. Neues und Bemerkenswertes der Pilzflora Thüringens	143
Neue Literatur	150

(Ausgegeben am 28. Februar 1923.)